

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**  
**FACULTAD DE PSICOLOGÍA**



**TESIS DOCTORAL**

**Aportaciones al estudio del proceso de cambio en las  
organizaciones**

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR  
PRESENTADA POR

**José Medina García**

DIRECTOR:

**José Alonso Forteza**

**Madrid, 2015**

José Medina García

TP  
1983  
051



X-53-109724-3

**APORTACIONES AL ESTUDIO DEL PROCESO DE CAMBIO  
EN LAS ORGANIZACIONES**

Departamento de Psicología Evolutiva y Diferencial  
Facultad de Psicología  
Universidad Complutense de Madrid  
1983



BIBLIOTECA

**Colección Tesis Doctorales. Nº 51/83**

**© José Medina García**  
**Edita e imprime la Editorial de la Universidad**  
**Complutense de Madrid. Servicio de Reprografía**  
**Noviciado, 3 Madrid-8**  
**Madrid, 1983**  
**Xerox 9200 XB 480**  
**Depósito Legal: M-5411-1983**

Existe un ejemplar original de esta Tesis Doctoral en el Archivo General Universitario, Noviciado, 3, Madrid-8, para su consulta; en él se pueden apreciar con mayor detalle los gráficos, láminas, mapas y demás partes de la misma.





a José A. Forteza  
Sonia Pinho  
Harold Bridger



DIMENSIONES Y CONDICIONES DEL EXITO  
EN LOS PROCESOS DE CAMBIO ORGANIZATIVO

INDICE

	<u>Página</u>
INTRODUCCION . . . . .	1
Notas. . . . .	8
CAPITULO I:	
FUNDAMENTOS TEORICOS . . . . .	9
1. El pensamiento mecanicista y el pensa- miento de sistemas: síntesis histórica .	10
1.1. La Edad de las Máquinas . . . . .	12
1.2. La Revolución Industrial. . . . .	16
1.3. La Edad de los Sistemas . . . . .	17
1.4. Teleología versus mecanicismo . . .	22

	<u>Página</u>
1.5. La Revolución Postindustrial . . .	25
1.6. Los problemas organizativos de la Edad de los Sistemas . . . . .	27
2. La Teoría General de Sistemas y el con- cepto de sistema. . . . .	29
2.1. La Teoría General de Sistemas. El futuro de una ciencia e investiga- ción interdisciplinarias. . . . .	31
2.2. El concepto de sistema . . . . .	39
3. Características de los sistemas abier- tos . . . . .	44
3.1. Sistemas abiertos y cerrados . . .	45
3.2. Características comunes a los siste- mas abiertos . . . . .	46
3.3. Fronteras con el entorno. Permeabi- lidad. . . . .	49
3.4. Relaciones. Reciprocidad . . . . .	52
3.5. Congruencia entre relaciones exter- nas e internas . . . . .	53
3.6. El cambio en el sistema. . . . .	55
3.7. Recopilación de definiciones . . .	57
4. El isomorfismo de las ciencias. . . . .	59
4.1. El concepto matemático de sistema.	61
4.2. Crecimiento. . . . .	62
4.3. Competencia. . . . .	66
4.4. Totalidad. . . . .	69
4.5. Independencia. . . . .	69
4.6. Agregación y mecanización progre- sivas. . . . .	70
4.7. Centralización . . . . .	72

	<u>Página</u>
4.8. Jerarquía. . . . .	73
4.9. Teleología: clases . . . . .	74
4.10. Unas consideraciones sobre correlación directiva y cambio organizati vo . . . . .	80
5. Un esbozo de isomorfismo de cuatro proce sos de cambio. . . . .	82
5.1. Kurt Lewin. . . . .	86
5.2. Greiner . . . . .	87
5.3. Kuhn. . . . .	88
5.4. Emery . . . . .	93
Notas . . . . .	96
CAPITULO II:	
PSICOSOCIOLOGIA DEL CAMBIO. . . . .	97
0. Introducción. . . . .	98
1. Individuos, grupos y organizaciones co- mo sistemas en estado estacionario. . .	104
1.1. Individuos . . . . .	105
1.2. Grupos . . . . .	109
1.3. Organizaciones . . . . .	117
2. Propensión al cambio en individuos, gru pos y organizaciones. . . . .	126
2.1. Individuos . . . . .	127
2.2. Grupos y organizaciones. . . . .	130
3. El cambio en los sistemas . . . . .	135
3.1. Individuos . . . . .	141

	<u>Página</u>
3.2. Grupos . . . . .	161
3.3. Organizaciones . . . . .	179
3.3.1. Jaques (1952) . . . . .	181
3.3.2. Mann (1961) . . . . .	189
3.3.3. Morse-Reimer (1955, 1956) . . . . .	196
3.3.4. Trist y Bamford (1951). Trist, Higgin, Murray y Pollock (1963). . . . .	204
3.3.5. Rice (1958, 1963) . . . . .	221
3.3.6. Whyte y Hamilton (1964) . . . . .	228
3.3.7. Marrow, Bowers y Seashore (1967). . . . .	228
3.3.8. Rubenstein y Lasswell (1966) . . . . .	229
Notas . . . . .	234

### CAPITULO III:

LA ORGANIZACION COMO UN SISTEMA SOCIOTECNICO: MODELOS . . . . .	235
0. Introducción. . . . .	236
1. Características de los sistemas sociotéc- nicos . . . . .	237
1.1. El sistema tecnológico . . . . .	239
1.2. El sistema social. . . . .	241
2. El modelo sociotécnico del Instituto Ta- vistock . . . . .	251
3. Modelo de Ackoff. . . . .	269
4. Modelo de Likert. . . . .	271
5. Modelo de Katz y Kahn . . . . .	275

-VII-

	<u>Página</u>
6. Modelos neoestructuralistas de Lawrence y Lorsch y de Galbraith. . . . .	279
7. Modelo de Leavitt . . . . .	283
8. Modelo de Friedlander y Brown . . . . .	285
9. Modelo de Pasmore, Srivastva y Sherwood	290
10. Modelo sociotécnico del Instituto Tavistock diferenciado: el "Modelo Pentagrama" de Bridger. . . . .	298
11. Definiciones y conceptos. . . . .	301
Notas . . . . .	304

CAPITULO IV:

DIFERENTES ENFOQUES DEL CAMBIO EN ORGANIZACIONES. . . . .

0. Introducción. . . . .	305
1. Enfoques tecnoestructurales . . . . .	306
1.1. Sistemas Sociotécnicos . . . . .	307
1.2. Diseño de puestos y ensanchamiento de puestos . . . . .	310
1.3. Enriquecimiento de puestos . . . . .	312
1.4. Conclusiones . . . . .	315
2. Enfoques de procesos humanos. . . . .	320
2.1. Retroalimentación de la encuesta . . . . .	323
2.2. Desarrollo de grupo. . . . .	325
2.3. Desarrollo de relaciones intergrupo . . . . .	329



	<u>Página</u>
CAPITULO V:	
INVESTIGACIONES ESPECIFICAS SOBRE EXITO Y FRA CASO DE PROCESOS DE CAMBIO EN ORGANIZACIONES.	338
0. Introducción. . . . .	339
1. Greiner (1967). . . . .	341
1.1. Planteamiento. Distintos enfoques.	342
1.2. Resultados obtenidos . . . . .	347
1.3. Metodología. . . . .	362
1.4. Crítica. Aportaciones. . . . .	364
2. Friedlander (1967). . . . .	369
2.1. Planteamiento. Variables . . . . .	369
2.2. Resultados . . . . .	370
3. Friedlander (1968). . . . .	371
3.1. Planteamiento. Variables . . . . .	371
3.2. Resultados . . . . .	371
3.3. Metodología (1967, 1968) . . . . .	372
3.4. Crítica. Aportaciones. . . . . (1967, 1968)	372
4. Dalton (1969) . . . . .	374
4.1. Planteamiento. Variables . . . . .	374
4.2. Resultados . . . . .	375
4.3. Metodología. . . . .	376
4.4. Crítica. Aportaciones. . . . .	376
5. Beckhard (1969) . . . . .	378
5.1. y 2. Planteamiento y resultados. .	378
5.3. Metodología. . . . .	384

	<u>Página</u>
5.4. Crítica. Aportaciones. . . . .	384
6. Buchanan (1971) . . . . .	385
6.1. y 2. Planteamiento. Variables. Re- sultados. . . . .	385
6.3. Metodología. . . . .	386
6.4. Crítica. Aportaciones. . . . .	386
7. French y Bell (1973) . . . . .	387
7.1. y 2. Planteamiento. Resultados . .	387
7.3. Metodología. . . . .	388
7.4. Crítica. Aportaciones. . . . .	389
8. Bowers (1973) . . . . .	390
8.1. Planteamiento. Variables . . . . .	390
8.2. Resultados . . . . .	391
8.3. y 4. Metodología. Crítica. Aporta- ciones. . . . .	392
8.5. Una explicación alternativa de los resultados . . . . .	393
9. Friedlander y Brown (1974). . . . .	396
9.1. Planteamiento. . . . .	396
9.2. Resultados . . . . .	397
9.3. Metodología. . . . .	397
9.4. Crítica. Aportaciones. . . . .	397
10. Walton (1974) . . . . .	400
10.1. Planteamiento . . . . .	400
10.2. Otras características . . . . .	402
10.3. Condiciones de éxito. . . . .	403

-X-

	<u>Página</u>
10.4. Problemas de supervivencia y desarrollo. . . . .	405
10.5. Crítica. Aportaciones . . . . .	410
11. Pasmore (1976) . . . . .	412
12. Franklin (1976). . . . .	413
12.1. Planteamiento. Variables . . . . .	413
12.2. Resultados . . . . .	418
12.3. Metodología. . . . .	419
12.4. Discusión de resultados. . . . .	421
12.5. Crítica. . . . .	423
12.6. Conclusiones/Aportaciones. . . . .	425
13. Dunn y Swierczek (1977). . . . .	426
13.1. Planteamiento. Variables . . . . .	426
13.2. Resultados . . . . .	430
13.3. Metodología. . . . .	434
13.4. Crítica. Aportaciones. . . . .	438
14. Pasmore y King (1978). . . . .	445
14.1. Planteamiento. Hipótesis . . . . .	446
14.2. Metodología. . . . .	448
14.3. Resultados . . . . .	457
14.4. Crítica. Aportaciones. . . . .	462
15. Cohen y Gedon (1978) . . . . .	464
15.1. Planteamiento. . . . .	465
15.2. Desarrollo . . . . .	467
15.3. Redistribución de poder. . . . .	468
15.4. Establecimiento de objetivos . . . . .	468

	<u>Página</u>
15.5. Nuevas estructuras. . . . .	469
15.6. Resultados. . . . .	470
15.7. Hipótesis propuestas. . . . .	471
15.8. Conclusiones. Aportaciones. . . . .	485
16. Cummings (1978). . . . .	487
16.1. Planteamiento. Resultados . . . . .	487
16.2. Crítica. Aportaciones . . . . .	491
17. Guest (1979) . . . . .	492
17.1. Planteamiento . . . . .	492
17.2. Principios generales. . . . .	493
17.3. Crítica. Aportaciones . . . . .	496
18. Porras (1979). . . . .	499
18.1. Planteamiento. Variables. . . . .	499
18.2. Metodología . . . . .	500
18.3. Resultados. . . . .	504
18.4. Crítica. Aportaciones . . . . .	521
19. Walton (1979). . . . .	529
20. Mc. Lean (1980). . . . .	534
21. Nadler, Camman y Mirvis (1980) . . . . .	535
22. Porras y Wilkins (1980). . . . .	535
23. Paul y Gross (1981). . . . .	535
Notas . . . . .	537

	<u>Página</u>
CAPITULO VI:	
HIPOTESIS Y METODOLOGIA . . . . .	538
1. Hipótesis . . . . .	539
1.1. Condiciones. . . . .	540
1.2. Hipótesis previas. . . . .	544
1.3. Hipótesis sobre Ediciones Gamma. .	546
1.4. Verificación de condiciones está- ticas. . . . .	547
1.5. Verificación de condiciones diná- micas: indicadores . . . . .	549
1.6. Verificación de resultados . . . .	553
2. Metodología . . . . .	555
2.1. La Investigación Activa. . . . .	555
2.2. Nuestro trabajo de campo como pro- yecto y proceso de Investigación Activa . . . . .	561
2.3. Fases e instrumentos . . . . .	562
Notas. Cuestionario de Likert . . . . .	567
CAPITULO VII:	
ESTUDIO DE CAMPO. . . . .	571
0. Introducción. . . . .	573
1. Desarrollo. . . . .	574
1.1. Historia de la organización. . . .	574
1.2. Estudio de clima y de relaciones humanas en Ediciones Gamma (Mayo/ Junio 1978). . . . .	579

	<u>Página</u>
1.3. Cambio en la Dirección de Ediciones Gamma (Marzo 1980): Análisis y estudio de Ediciones Gamma como un sistema sociotécnico. . . . .	603
Fase 1: Exploración inicial. . . .	606
Fase 2: Identificación de las operaciones unitarias . . . .	625
Fase 3: Identificación de las Alteraciones Clave del proceso y de sus interrelaciones .	632
Fase 4: Análisis del sistema social	638
Fase 5: Percepción de los empleados de sus roles . . . . .	648
Fase 6: Sistema de mantenimiento .	650
Fase 7: Sistema suministrador y sistema cliente . . . . .	650
Fase 8: Entorno de trabajo y planes de desarrollo. . . . .	653
Fase 9: Propositiones de cambio. .	656
2. Resultados. . . . .	658
2.1. Medidas tomadas. . . . .	660
I. SISTEMA DE MANTENIMIENTO:	
2.1.1. Composición de textos. .	661
2.1.2. Administración . . . .	661
2.1.3. Recepción, Registro y Programación. . . . .	663
2.1.4. Gestión de Materias Primas. . . . .	666
II. SISTEMA DE PRODUCCION:	
2.1.6. Corte de papel, Fotomecánica, Montaje y Pasado de Planchas . . . . .	668

	<u>Página</u>
2.1.7. Impresión: Tipografía y Offset . . . . .	670
2.1.8. Encuadernación. Expedición . . . . .	676
2.1.9. Productividad y Resultados. . . . .	677
Stress, Accidentes, Absentismo y Horas Extra . . . . .	680
Sistema de Dirección. . . . .	688
Notes . . . . .	692

CAPITULO VIII:

VERIFICACION DE LA HIPOTESIS: MEDIDA DE CONDICIONES DINAMICAS Y DE RESULTADOS. . . . .	693
0. Hipótesis . . . . .	695
1. Medida de Condiciones Dinámicas . . . . .	696
Condición Dinámica 1. . . . .	696
"          "      2. . . . .	698
"          "      3. . . . .	700
"          "      4. . . . .	702
"          "      5. . . . .	703
"          "      6. . . . .	704
"          "      7. . . . .	708
2. Medida de Resultados. . . . .	710
2.1. Sistema Social . . . . .	710
2.1.1. Cuestionario de Likert. . .	710
2.1.2. Intervalo de tiempo de autonomía: tiempo asignado para llevar a cabo la tarea más	

	<u>Página</u>
large de las que componen el puesto . . . . .	712
2.1.3. Necesidades o exigencias psi- cológicas de la situación de trabajo . . . . .	713
2.2. Sistema Técnico. . . . .	715
2.2.1. Producción. . . . .	715
2.2.2. Productividad . . . . .	715
CAPITULO IX:	
CONCLUSIONES. . . . .	718
0. Introducción: Exito del proceso de cam- bio . . . . .	720
1. Confirmación de la hipótesis: Exito del proceso de cambio en Ediciones Gamma de- bido al mantenimiento riguroso de las siete Condiciones Dinámicas . . . . .	721
2. Evolución del clima en Ediciones Gamma: Percepción del cambio <u>durante</u> y <u>después</u> del mismo . . . . .	724
3. Variables de Procesos Humanos y varia- bles de Resultados. . . . .	726
4. Variables de Motivación y de Liderazgo. . . . .	728
5. Stress, Accidentes, Absentismo y Horas Extra . . . . .	730
Referencias Bibliográficas. . . . .	731





## INTRODUCCION

"La característica básica de la ciencia es un eterno intento de ir más allá de lo que se considera científicamente accesible en cualquier momento determinado. Para ir más allá de las limitaciones de un nivel de conocimiento dado, el investigador, como norma, debe quebrar los tabúes metodológicos que condenan como "no científicos" o "ilógicos" a los mismos métodos o conceptos que más tarde serán básicos para el mayor progreso futuro". Kurt Lewin (1949).

#### INTRODUCCION.

El propósito de esta Tesis Doctoral es contribuir al conocimiento de los procesos de cambio en organizaciones (1).

Más concretamente, pretendemos investigar las dimensiones o condiciones intervinientes en los procesos de cambio llevados a cabo con éxito (2).

Nuestra intención es análoga a la descrita por Kurt Lewin cuando habla de la necesidad de obtener variables intervinientes, como entidades conceptuales más profundas, para que el estudio de los fenómenos no quede a nivel de meros síntomas superficiales (Lewin, 1951).

Aunque las investigaciones sobre el tema -iniciadas en nuestra Memo-

ria de Licenciatura en 1979 (3)- pertenecen al campo de la Psicosociología de la Organización, el enfoque de los problemas se ha tratado de hacer con una perspectiva interdisciplinar y sistémica.

Esta Tesis constituye, en muchos aspectos, una síntesis de nuestra actividad profesional en la Empresa y académica en la Universidad.

A lo largo de nuestra vida en la Organización hemos trabajado en las áreas Técnica, Informática, Personal/Recursos Humanos, Económico-Financiera y de Dirección, en cierto paralelismo a nuestra formación académica en Química Industrial, Economía y Psicología.

El trabajo en áreas típicamente integradoras (Lawrence y Lorsch, 1967a) como son -o deben ser- las de Informática, Personal/Recursos Humanos y Dirección, despertó desde hace tiempo nuestro interés por los fenómenos y procesos que afectan básicamente a toda la organización y que requieren la cooperación entre sus partes. Cooperación e integración (Lawrence y Lorsch, 1967) son cada vez más necesarias en las organizaciones, a medida que el entorno con el que interacciona se va haciendo más complejo o turbulento (Emery y Trist, 1965). La mayoría de los procesos de cambio organizativo presentan estas características, contrastando con el carácter unilateral con que frecuentemente son enfocados (Greiner, 1967).

Al comienzo de los años 70, formando parte de un equipo multifuncional, iniciamos el proyecto de mecanización mediante ordenadores de una gran empresa petrolífera, con dos refinerías y varios centros geográficos. Poco después, como responsables del Centro de Proceso de Datos de Madrid, llevamos a cabo la selección y formación de su personal y la puesta en marcha del Centro, con las primeras actividades mecanizadas de la Compañía. Toda la interesante problemática humana, técnica y organizativa, vivida a lo largo de este tiempo, fue lo que despertó nuestro inte-

rés por la Psicología Industrial.

Pero fue definitivamente en Bethel (Estados Unidos) y ya trabajando como psicólogos en la Empresa y en la Universidad, donde entramos en contacto con personas y experiencias que ejercieron una enorme influencia sobre nosotros:

\* HAROLD BRIDGER, del Instituto Tavistock de Londres, con el que nos iniciamos en la filosofía de los Sistemas Sociotécnicos. Le recordamos cuando comentaba las similitudes entre los problemas de Keith (Primer ministro de una congregación religiosa en Australia); de Frank (director de un colegio en Tennessee); de Tom (directivo de la Polaroid en Boston) y míos (responsable de Recursos Humanos en una empresa española). O cuando decía que la interacción de una ama de casa con su sistema sociotécnico familiar era mucho más compleja que la de muchos esforzados ejecutivos.

\* RONALD LIPPITT, compañero de Kurt Lewin, de quien a menudo hablaba con emoción.

\* ROBERT TANNENBAUM, cuando nos decía que cualquier cambio auténtico siempre conlleva algo de dolor; algo nuevo se adquiere, pero algo nuestro también abandonamos. Por eso hay que ayudar a la persona (o sistema) en el trance del cambio.

\* CHARLES SEASHORE, cuando, al tiempo que colocaba su sombrero en la cabeza de su perro -siempre fiel y educado asistente a sus seminarios-, nos decía que la motivación de salir de solía ser más fuerte que la de ir hacia en el cambio; o, con su humor, que el feed-back sobre nosotros mismos siempre era interesante... para aprender sobre el otro.

\* FRANK FRIEDLANDER y DAVE BROWN, más ejecutivos y estructurados, nos

trándonos las filosofías y praxis del Cambio y Desarrollo de Organizaciones.

Ante nosotros se abrió un mundo de enorme interés, apenas explorado, pero en el que, por nuestras experiencias anteriores, teníamos esa sensación de "haber estado aquí antes".

Quizá por ello leímos posteriormente con ilusión, en parte sintiéndonos en nosotros mismos, las palabras de Kurt Lewin sobre el vasto y rico continente desconocido que se presenta ante el psicólogo, así como su pensamiento sobre la formalización y progreso en Psicología (Lewin, 1951). Estas palabras reflejan actitudes y valores que, a nuestro juicio, constituyen ejemplo a seguir por cualquier investigador en nuestra ciencia.

Muchas preguntas sobre nuestro papel como psicólogos ante el tema del cambio las había planteado ya Kurt Lewin hace unos cuarenta años, junto con otras más, como posteriormente veremos a lo largo de la Tesis:

"¿Cómo debe proceder el psicólogo para contribuir en los cambios planificados?" (Lewin, 1951).

El mismo contesta, prediciendo el enfoque unidimensional o monodisciplinar a priori de los fenómenos:

"El primer análisis del campo se realiza desde el punto de vista de la "ecología psicológica": el psicólogo estudia los datos "no psicológicos" para averiguar su significado y determinar las condiciones limítrofes de la vida del individuo o del grupo... Este análisis tiene el propósito de esclarecer exactamente dónde y cómo se superponen los problemas psicológicos y los no psicológicos" (Lewin, 1951).

También Harold Bridger nos dijo alguna vez que no podemos ayudar a u-

na persona (o sistema) si antes no aprendemos con él (Bridger, 1978).

A lo largo de nuestra investigación, y ante la amplitud y heterogeneidad del tema -progresivamente fuimos viendo que era una heterogeneidad más aparente que real-, es humano reconocer que, a veces -y sobre todo al comienzo de la tarea- hemos sentido cierta desorientación, desfallecimiento o dudas sobre la marcha seguida en ese momento.

Fue entonces alentador, investigando los trabajos de Fred Emery y Einar Thorsrud, en su proyecto de Cambio y nuevas formas de organización del trabajo (Democracia Industrial en Noruega), descubrir que un poco de inseguridad y titubeo son probablemente inevitables y humanos ante la tarea por comenzar:

"Finalmente, no se puede afirmar que entráremos a esta aventura concienzudamente preparados y con las armas afiladas de nuestros muchos años de psicología. Los hilos científicos que estábamos siguiendo eran hilos muy finos; pero, afortunadamente, eran hilos tejidos por personas con el corazón y la mente de Kurt Lewin y Eric Trist" (Emery y Thorsrud, 1976).

Por último, consideramos que cumplimos una tarea coherente con las necesidades, tantas veces expresadas, de colaboración entre la investigación pura y la investigación aplicada. Pocas disciplinas hay donde esta necesidad se sienta de forma tan aguda como en la Psicología de la Organización.

Por desgracia, y más aún en nuestro país, se desaprovecha mucho posible conocimiento y aprendizaje sobre los fenómenos de la organización. Los motivos más generales suelen ser la urgencia y la falta de tiempo para reflexionar sobre los hechos. A nuestro juicio, lo anterior es cierto, pero parcialmente. Consideramos que un motivo más importante es la insu-

ficiente preparación teórica del psicólogo industrial. Existen procesos en la organización que con cierto control de datos y con no excesivo trabajo adicional pueden, al mismo tiempo de contribuir a los fines de la Empresa, ser germen de investigación científica.

Kurt Lewin proporcionó mucha de la teoría, metodología y valores sobre los que se basan las ciencias del comportamiento aplicadas (Alderfer, 1976).

Cuando Lewin escribía, la teoría parecía por delante de la práctica. Actualmente, el balance parece haberse invertido: la práctica parece estar por delante de la teoría, con una auténtica explosión de metodologías y técnicas de cambio individual y de sistemas humanos.

En el actual estado de conocimiento de los procesos de cambio en organizaciones y ante el peligro de una aplicación indiscriminada o no crítica de técnicas, a menudo dudosas, sería más oportuna que nunca la frase de Kurt Lewin cuyo último párrafo es el más conocido de los psicólogos:

"Muchos psicólogos que hoy trabajan en un campo aplicado son agudamente conscientes de la necesidad de estrecha cooperación entre la psicología teórica y la aplicada. Esto puede conseguirse en psicología, como en la física, si el teórico no mira hacia los problemas aplicados con aversión erudita o con temor de los problemas sociales, y si el psicólogo aplicado comprende que no hay nada tan práctico como una buena teoría" (Lewin, 1951).



NOTAS

- (1) El concepto de proceso de cambio en organizaciones lo exponemos y estudiamos en detalle en el Capítulo III.
- (2) El concepto de éxito lo estudiamos igualmente en detalle en el Capítulo III.
- (3) "Aportaciones al estudio de los procesos de cambio en organizaciones, bajo perspectivas de la teoría de sistemas". Dirigida por el Dr. José A. Forteza Méndez. Leída en Abril 1979.

91

# I

## FUNDAMENTOS TEORICOS

10

1.

EL PENSAMIENTO MECANICISTA Y EL  
PENSAMIENTO DE SISTEMAS:  
SINTESIS HISTORICA

"La naturaleza no se nos presenta en forma de disciplinas. Los fenómenos no son físicos, químicos o biológicos. Las disciplinas son las formas en que nosotros estudiamos los fenómenos. Ellas emergen a partir de puntos de vista, no a partir de lo que se observa. Por tanto, la naturaleza disciplinar de la ciencia es un sistema de clasificación de conocimientos. Su organización no hay que confundirla con la organización de la propia naturaleza" (Ackoff y Emery: "On Purposeful Systems". 1972. Pág. 4).

# 1. EL PENSAMIENTO MECANICISTA

## Y EL PENSAMIENTO DE SISTEMAS:

### SINTESIS HISTORICA.

"Estamos entrando en una revolución intelectual tan importante como la que tuvo lugar en el Renacimiento. El Renacimiento inició la Edad de las Máquinas, la cual dio lugar a la Revolución Industrial. La revolución intelectual que está brotando en los años actuales trae consigo una nueva era, que puede ser denominada Edad de los Sistemas y que a su vez está dando lugar a la Revolución Postindustrial".

Las consideraciones de Ackoff (1974, 1977) son muy útiles no sólo como marco histórico y conceptual de la Teoría General de Sistemas (Von Bertalanffy, 1968), sino también como reflexión sobre las características de nuestra época actual, considerada no sólo por Ackoff (1974, 1977) sino también por otros muchos autores como el comienzo de la Edad de los

Sistemas (Drucker, 1969; Argyris, 1967; Lippitt, 1973; Emery, 1974, 1976; Bridger, 1977, 1978, 1980).

La síntesis histórica que a continuación exponemos trata de resumir el punto de inflexión que supone el paso del pensamiento mecanicista al paso del pensamiento de sistemas.

Finalmente, los problemas básicos de todas las organizaciones en el mundo actual, que describe Ackoff en el punto 1.6., constituyen líneas maestras de las que, a nuestro juicio, no se puede prescindir en cualquier proceso de cambio organizativo.

#### 1.1. LA EDAD DE LAS MÁQUINAS.

El pensamiento en la Edad de las Máquinas era analítico y basado en los paradigmas del Reduccionismo y Mecanicismo.

El Reduccionismo sostiene que todos los objetos y sucesos, sus propiedades y nuestra experiencia y conocimiento de ellos, están formados al final por unos elementos últimos o partes indivisibles. Por ejemplo, las Ciencias Físicas, que fueron quienes marcaron la pauta durante la Edad de las Máquinas, sostenían que todo, al final, estaba formado por partículas de materia indivisibles llamadas átomos. Aunque se considera que el concepto de átomo fue mencionado por primera vez por Demócrito (420 a. de C.), permaneció ignorado durante unos dos mil años. Fue en el Renacimiento cuando pensadores como Bruno, Bacon, Descartes y Newton rescataron el concepto de átomo, pero no como idea científica, sino filosófica. Como concepto científico importante no surgió hasta fines del siglo XVIII.

Se consideró que los átomos poseían energía y que la energía era la capacidad de producir trabajo. El trabajo se definía como la producción

de un efecto en la materia; por ejemplo, moverla o transformarla.

Los químicos redujeron las diferentes clases de materia a diferentes clases de sustancias elementales. También los biólogos aceptaron la célula como el último elemento de vida. Leibnitz (1646-1716) postulaba la existencia de elementos psíquicos: las mónadas. Locke (1632-1704) defendía la existencia de unas últimas partículas elementales de experiencia y de conocimiento...

Cada ciencia buscaba sus últimos elementos. Estos elementos estaban jerarquizados por orden de complejidad. Debido a que se creía que lo que sentimos como experiencia primaria son cosas físicas y sus propiedades, se consideró que la última realidad era física. Así pues, se consideró a la Física como la ciencia experimental básica. Aun los conceptos básicos usados en otras ciencias se tomaron derivados de los utilizados en Física. La Química se basó en la Física; la Biología en la Química; la Psicología en la Biología, y las Ciencias Sociales en la Psicología. Estas dependencias se consideraban unidireccionales. La naturaleza se consideraba organizada jerárquicamente, como lo estaba la ciencia.

El pensamiento analítico es un complemento natural de la doctrina reduccionista. Es el proceso mental mediante el cual cualquier cosa puede ser explicada, y por tanto comprendida, dividiéndola en sus partes. Las explicaciones sobre la conducta y las propiedades de los todos, se obtienen de las explicaciones de la conducta y propiedades de las partes. La temperatura de un cuerpo, por ejemplo, se explicaba en función de la velocidad de las partículas de materia de que estaba compuesto. La conducta de un automóvil se explicaba identificando sus partes y explicando la conducta y relaciones entre ellas.

El análisis era, pues, básico para la resolución de problemas. Los

problemas a resolver eran, en primer lugar, "cortados al tamaño ad hoc"; es decir, reducidos, mediante análisis, a un conjunto de problemas más simples. Estos se resolvían y sus soluciones se integraban, como solución del total. Si el problema a resolver se podía reducir a un grupo de subproblemas independientes, entonces la solución del total no era más que la suma de las soluciones de las partes. Por ejemplo, el problema de ordenar una ciudad se dividía en el problema de ordenar los transportes, la vivienda, la sanidad, la educación, la policía, etc. Se consideraba que, si cada una de estas actividades se llevaba a cabo adecuadamente, aun de forma independiente una de otra, entonces se llevaría adecuadamente a cabo la ordenación de la ciudad como un total.

Cuando el todo que se quería explicar no se podía dividir en partes independientes, entonces había que entender la relación entre ellas para entender el todo. Coherentemente con el reduccionismo se consideraba que todas las interacciones entre los objetos, sucesos y sus propiedades, se podían reducir, mediante análisis, a una relación fundamental causa-efecto. Se consideraba que una cosa era la causa de otra; y ésta su efecto, si la primera era condición necesaria y suficiente de la segunda. Un efecto no podía ocurrir a no ser que su causa hubiera ocurrido; y tenía que ocurrir si lo hacía la causa. Por ejemplo, si el golpear una campana se considera necesario y suficiente para que suene, entonces el golpe será la causa y el sonido el efecto.

Debido a que una causa se consideraba suficiente para su efecto, no se requería más que la causa para explicar el efecto. Por tanto, la búsqueda de causas era "inmunizada del entorno". Utilizaba lo que ahora se llama un pensamiento de "sistema cerrado". Las leyes -como la de caída "libre" de los cuerpos- se formulaban excluyendo los efectos del entorno (el vacío en el que tiene lugar la caída libre es un "no entorno" o entorno vacío). El laboratorio es el entorno vacío diseñado específicamente

te para excluir los efectos del entorno sobre los fenómenos bajo estudio.

Las leyes causales sin entorno no permiten excepciones. Los efectos están completamente determinados por las causas. De aquí, el punto de vista o valor vigente de que el mundo era determinista. Cualquier cosa que ocurría en él estaba completamente determinada por otra que la precedía. Y como se consideraba que todas las cosas y sucesos se podían reducir a partículas de materia y de su movimiento, se pensaba que todo fenómeno era explicable, en principio, por las leyes que gobiernan la materia y el movimiento. Esta creencia se aplicaba a los seres inanimados y animados. A los cuerpos animados se les veía como a máquinas, sin una diferencia esencial con los cuerpos inanimados. De aquí que a las Ciencias Físicas se las considerara como todo lo que se requiere para explicar la vida. A tal forma de pensar se la denomina Mecanicismo.

Los portadores del paradigma mecanicista no veían ninguna necesidad de conceptos teleológicos -funciones, objetivos, propósitos, elección y libre albedrío- para explicar los fenómenos naturales. Tales conceptos se consideraban como sin significado, ilusorios o innecesarios para la ciencia. Se dejaba a los filósofos para tratar con los dilemas producidos por su exclusión.

Llevado a su límite reduccionista, el pensamiento causal daba lugar a una concepción del universo como una máquina: Al universo se le consideraba como un reloj herméticamente cerrado, un mecanismo autosuficiente sin entorno, cuya conducta estaba completamente determinada por su propia estructura y las leyes causales que se le aplicaban. La principal cuestión que se elevaba con esta concepción era: ¿es el universo un reloj que se da cuerda a sí mismo o requiere una persona que le dé cuerda, Dios? La creencia prevalente era que Dios era necesario. El mundo era así concebido como una máquina creada por Dios para servir a sus propósi-



tos; una máquina para hacer su trabajo. Por otra parte, se consideraba que el hombre había sido creado a imagen de Dios. Luego era natural que los hombres intentaran desarrollar máquinas que sirvieran a sus propósitos, que hicieran su trabajo.

#### 1.2. LA REVOLUCION INDUSTRIAL.

No resulta sorprendente que las máquinas se concibieran tal que fueran reducibles a tres elementos mecánicos básicos: rueda y eje, palanca y plano inclinado. El trabajo se analizó y redujo a sus últimos elementos. Las máquinas se construyeron para desarrollar el mayor número tecnológicamente posible de estas tareas elementales. El hombre ejecutaba, pues, las tareas que no podían ser mecanizadas. Se organizaba a hombres y máquinas en entramados de procesos, cuya apoteosis final fue la producción en masa y la línea de montaje.

La mecanización -sustitución del hombre por la máquina como fuente de trabajo físico- afectó seriamente a la naturaleza de las tareas que le quedaban al hombre para realizar. Los hombres ya no hacían todas las operaciones que se requerían para hacer un producto. Por el contrario, repetían operaciones simples que eran una pequeña parte del proceso de producción. Así pues, cuantas más máquinas se usaba para sustituir al hombre, mayor número de hombres actuaban como máquinas. La mecanización condujo a la deshumanización del trabajo del hombre. Esta fue la ironía de la Revolución Industrial. No es sorprendente que una sociedad que concibió al mundo como una máquina llegara a pensar lo mismo del hombre.

### 1.3. LA EDAD DE LOS SISTEMAS.

Aunque las edades en la historia no tienen comienzos ni fines precisos, sí podemos considerar la década de los cuarenta como el comienzo de la "Edad de los Sistemas". El marco intelectual y conceptual de esta edad está construido sobre el que sustituye y a su alrededor. No destruye o desecha el marco antiguo. Lo que se hace con él es adaptarlo y extenderlo. La nueva edad es una versión remodelada de la anterior. Lo que era el todo en el pasado se transforma en la parte en el presente. Los paradigmas reduccionistas y mecanicistas, unidos al pensamiento analítico, van a ser sustituidos parcialmente y complementados por los del Expansionismo y Teleología y por una forma de pensamiento sintético o sistémico.

El Expansionismo es un paradigma que considera que todos los objetos, sucesos y experiencias de ellos son partes de conjuntos más amplios. No se desatiende el hecho de que los conjuntos tengan partes, pero se hace hincapié en el conjunto superior del que siempre se forma parte. El Expansionismo es otra manera de ver las cosas, diferente del Reduccionismo, pero compatible con él. El Expansionismo traslada su atención de los últimos elementos o átomos a los conjuntos con partes interdependientes, a los sistemas.

Así pues, la preocupación por los sistemas surgió aproximadamente a lo largo de la década de los años cuarenta. Es, además, interesante destacar una serie de aspectos de todo este proceso.

No obstante, la concepción del mundo, o al menos de la sociedad, como un sistema de componentes interdependientes, previa a los años cuarenta, se ve ya en escritos de algunos filósofos y teóricos del cambio social como Hobbes, Comte, Marx, Spencer y, ya más recientemente, Elton Mayo (1933), Roethlisberger (1944) y Parsons (1951).

En 1942, Langer, en su libro "La filosofía en una nueva clave", afirmaba que, a lo largo de las últimas dos décadas precedentes, la Física había desplazado su centro de interés de las partículas elementales, sucesos y sus propiedades, a una clase diferente de elemento: el símbolo. Un símbolo es un elemento que produce una respuesta a algo distinto de él mismo. Sus propiedades físicas carecen de importancia.

En 1946, Morris construyó, sobre el trabajo de Langer, un esquema para el estudio científico de los símbolos y del todo del que formaban parte: el lenguaje. A él siguieron muchos trabajos, en los que cada vez se daba más importancia a la Semiótica (la ciencia de los signos y símbolos) y a la Lingüística o ciencia del lenguaje. Las conclusiones eran que lo que nosotros sabemos de la realidad está reflejado en los signos con que la representamos y en el lenguaje del que forman parte dichos signos. Pero algunos fueron más allá y hasta afirmaron que lo que conocemos de la realidad está condicionado por el lenguaje que usamos; así pues, la naturaleza de la realidad hay que buscarla en el análisis del lenguaje (Whorf, 1952).

En 1948, Shannon y Weaver argumentaban que la naturaleza fundamental de la realidad no se encontraba en el lenguaje, sino en la comunicación, de la cual el lenguaje es una parte. Shannon desarrolló una teoría que fue la base de lo que posteriormente se denominarían ciencias de la comunicación.

En 1947, Wiener hacía hincapié en la importancia del proceso de control, en cuyo contexto situaba la comunicación. Fue el fundador de la Cibernética o ciencia del control mediante la comunicación.

Es interesante el considerar que esta progresión desde símbolo a lenguaje, a comunicación y a control es una progresión expansionista, no re

duccionista. Va de elementos a conjuntos mayores.

A pesar de todo, esta expansión no terminó con el trabajo de Wiener. Se dio todavía un paso adelante. A comienzos de los años cincuenta, la ciencia llegó a darse cuenta de lo que había estado preocupada la década anterior: había estado preocupada con los sistemas. Se centró la atención en este concepto por el trabajo de un biólogo, Von Bertalanffy (1950), que predijo que sería un fulcro en el pensamiento científico moderno. El vio este concepto como una cuña que abriría y ampliaría la visión mecanista y reduccionista de la ciencia, de forma que ésta podría tratar con más eficacia los problemas de los seres vivos -fundamentalmente los problemas biológicos, del comportamiento y sociales- para los cuales era insuficiente, y a veces imposible, la aplicación de las ciencias físicas.

El concepto de sistema ha jugado desde entonces un papel de importancia creciente en la organización de nuestras perspectivas científica y profana del mundo. La asunción de este papel constituye uno de los aspectos básicos de este cambio a la "Edad de los Sistemas".

Durante cuatrocientos años, el hombre había afirmado que no podía comprender el universo hasta que comprendiera las partes de las que éste estaba formado, sus partes elementales. Ahora estamos afirmando que no se puede comprender nada dentro del universo de una forma absoluta hasta que no se comprenda el universo en su conjunto, como un todo. Este cambio de dirección es lo que llamamos la doctrina del Expansionismo.

El Expansionismo trae consigo la forma de pensamiento sintético, de forma análoga a como el Reduccionismo trae consigo la forma de pensamiento analítico. En el pensamiento sintético lo que se va a explicar es contemplado como parte de un sistema más amplio y es explicado en términos de su papel o función en dicho sistema más amplio. Por ejemplo, las uni-

versidades se explican mediante su papel o función en el sistema educativo del que forman parte, más que por la conducta de sus partes, Facultades y Departamentos.

La Edad de los Sistemas está más interesada en colocar las cosas juntas que en separarlas. Ninguna forma de pensamiento niega el valor de la otra, pero mediante el pensamiento sintético podemos ganar una comprensión en la conducta humana individual y colectiva que no se puede obtener exclusivamente mediante análisis.

El modo de pensamiento sintético se llama enfoque sistémico cuando se aplica a problemas de sistemas. Mediante este enfoque, el problema no se resuelve separándolo del todo, sino contemplándolo como una parte de un problema más amplio. Este enfoque se basa en la observación del hecho de que cuando cada parte de un sistema actúa lo mejor posible, de acuerdo con los criterios de dicha parte, el sistema pocas veces actúa lo mejor posible, de acuerdo con sus criterios (del sistema). Esto proviene del hecho de que la suma de los criterios aplicados al funcionamiento de las partes es pocas veces igual a la suma de los criterios aplicados al funcionamiento del todo.

El funcionamiento de un sistema depende críticamente de cómo encajen las partes y de cómo trabajen juntas; no simplemente de cómo actúe cada una de ellas independientemente considerada.

Más aún, el rendimiento de un sistema depende de cómo se relacione con su entorno -el sistema más grande del que forma parte- y con los otros sistemas que hay en ese entorno. Por ejemplo, el rendimiento de un automóvil depende de las carreteras por las que se le conduce, así como de la presencia y forma de conducir de otros conductores. Por tanto, en pensamiento de sistemas se intenta evaluar el rendimiento de un sistema

como parte del sistema superior que lo contiene. Una organización, de la misma forma, no se valora por cómo funciona en relación con sus propios objetivos, sino en relación con los objetivos de la sociedad de la que forma parte.

Una consecuencia importante del pensamiento de sistemas es que se ha llegado a reconceptualizar a la propia ciencia como un sistema, cuyas partes, las disciplinas, son interdependientes. Esto se opone a la noción jerárquica de ciencia, en la que hay solamente una dependencia unidireccional entre las disciplinas y en la que se considera a las Ciencias Físicas como independientes de todas las otras disciplinas empíricas. A las disciplinas científicas ya no se las considera tratando con diferentes aspectos de la Naturaleza, ni a la Naturaleza se la considera dividida de la misma manera en que lo está la ciencia. Las disciplinas son cada vez más consideradas como puntos de vista, la mayoría de los cuales son aplicables al estudio de la mayor parte de fenómenos y problemas. Por ejemplo, ninguna disciplina es irrelevante en los esfuerzos para resolver problemas ecológicos. Por tanto, las ciencias del entorno incluyen a todas las ciencias.

En la Edad de los Sistemas la ciencia se está desarrollando mediante integración de sus partes en una serie creciente de conjuntos cada vez más comprensibles. Los menos desarrollados -tales como la Cibernética, la Investigación Operativa, las Ciencias del Comportamiento, de la Comunicación, de la Dirección, de la Política, y la Ingeniería de Sistemas- son interdisciplinarias, no disciplinarias. Aun así, las interdisciplinas se contemplan como partes de un todo mayor, que, obsérvese, forma un sistema de ciencias.

En el pasado, un problema complejo generalmente se descomponía en problemas más simples, adecuados para diferentes disciplinas. Entonces cada

disciplina resolvía su parte del problema y estas soluciones se reunían como la solución del total. Sin embargo, las interdisciplinas contemporáneas no trabajan de esta forma. Un conjunto de disciplinas trabajan juntas sobre el problema como un todo. Por ejemplo, expertos en sanidad, vivienda, transporte, educación y otros aspectos de la vida urbana trabajan juntos sobre el problema de una ciudad, globalmente considerado, en vez de dividirlo en partes adecuadas para que cada uno trabaje por separado.

A diferencia de las disciplinas científicas, que buscan el distinguirse a sí mismas de las demás y a generar nuevas disciplinas cuando se desarrollan en ellas nuevas áreas de interés, las nuevas interdisciplinas buscan el extenderse y fusionarse con otras para aumentar el número de disciplinas que incorporan y ampliar la clase de fenómenos a los que se dedican. Se esfuerzan por conseguir síntesis de conocimiento más comprensivas y por tanto se desarrollan interaccionando una con otra.

Los científicos de la Edad de los Sistemas no se sienten ligados por lealtades a una u otra disciplina o interdisciplina, sino que pasan fácilmente de una a otra.

#### 1.4. TELEOLOGIA VERSUS MECANICISMO.

En la Edad de las Máquinas era el mecanismo causa-efecto la relación central mediante la cual se explicaban todos los fenómenos e interacciones.

Fue a comienzos de este siglo cuando Singer (1924, 1959) dio a conocer que la relación causa-efecto se había estado usando por la ciencia en dos formas diferentes. En primer lugar, se había usado en el sentido ya comen-

tado: una causa es la condición necesaria y suficiente para su efecto. En segundo lugar, se usaba también cuando una cosa se consideraba necesaria pero no suficiente para la otra. Usando el ejemplo de Singer, una bellota es necesaria, pero no suficiente para producir una encina; se requieren también ciertas condiciones de suelo y clima. Análogamente, un padre es necesario, pero no suficiente para dar lugar a un niño. Singer (1924, 1959) denominó a este segundo tipo de relación causa-efecto como relación productor-producto. También se ha denominado causa-efecto probabilístico o no determinista. La exposición rigurosa de la relación productor-producto ha sido hecha por Ackoff y Emery (1972).

Debido a que el productor no es causa suficiente para su producto, son necesarios otros productores (o coproductores). Globalmente considerado, esto constituye el entorno del productor. Por tanto, la relación productor-producto da lugar a un tipo de pensamiento que tiene en cuenta el entorno (pensamiento de sistema abierto), y no a un pensamiento que no lo tiene, o que considera un "entorno vacío" (pensamiento de sistema cerrado).

Singer (1924, 1959) continuó mostrando por qué los estudios que utilizaban la relación productor-producto eran más ricos que los estudios que utilizaban tan sólo la relación causa-efecto determinista y por qué eran compatibles con aquéllos. Además mostró que una teoría basada en la relación productor-producto permitía un estudio objetivo de las conductas buscadoras de objetivos y propositivas. Los conceptos libre albedrío y elección no eran ya incompatibles con el mecanicismo; por tanto, ya no había necesidad de tenerlos exiliados de la ciencia.

El biólogo Sommerhoff (1951) llegó a las mismas conclusiones que Singer (1924, 1959) por una vía diferente, en su libro "Biología Analítica", con su concepto de Correlación Directiva. Sommerhoff formalizó las intuiciones



ciones de Rosenblueth, Wiener y Bigelow (1943, 1950) y demostró rigurosamente "cómo una conducta propositiva en sentido subjetivo y buscadora de objetivos en sentido objetivo" podía hacerse conceptualmente compatible con una concepción mecanicista y determinista de la naturaleza.

Rosenblueth, Wiener y Bigelow (1943, 1950) y posteriormente Wiener (1948), que en colaboración establecieron los fundamentos de la Cibernética, mostraron lo interesante que era el conceptualizar a las nuevas máquinas autocontroladas; desarrolladas durante la segunda guerra mundial como entidades funcionales, buscadoras de objetivos y propositivas, al intentar explicar el comportamiento de los missiles y del piloto automático. Llegaron a la conclusión de que si durante cuatrocientos años había sido fructífero el estudiar al hombre como una máquina, estaba siendo al menos igual de fructífero el estudiar las máquinas autocontroladas como si fueran hombres. Así pues, en la década de los cincuenta, la Teleología -estudio de las conductas buscadoras de objetivos y propositivas- entró en la ciencia y empezó a influir en nuestra concepción del mundo.

En el mecanicismo, la conducta pensante se explica identificando lo que la causó; nunca por su efecto. En el pensamiento teleológico la conducta pensante se explica, bien por lo que la produjo o por lo que ella produce o intenta producir. Por ejemplo, el ir un muchacho a una tienda se puede explicar bien porque le ha enviado su madre o porque él quiere comprar un helado. El estudio de las funciones, objetivos y propósitos de individuos y grupos -por no citar algunos tipos de máquinas- ha dado lugar a mayores medios para evaluar y mejorar su funcionamiento de lo que hizo el pensamiento que les estudiaba como mecanismos sin propósitos.

Si examinamos el universo de una manera mecanicista, éste no se puede

acoplar a los objetivos, a las necesidades humanas. Pero si lo examinamos de una forma sistémica, ésta se puede acoplar a la idea de que los entes con finalidad utilizan las máquinas y, por lo tanto, las máquinas pueden incorporarse como parte de una visión con finalidad del universo, en tanto que lo contrario no es cierto.

#### 1.5. LA REVOLUCION POSTINDUSTRIAL.

Expansionismo, teleología y pensamiento de sistemas son productores y producto de la Revolución Postindustrial. Esta revolución está asimismo basada en tres tecnologías. La primera de ellas se desarrolló durante la Primera Revolución Industrial. Surgió con la invención del telégrafo hacia 1850 (Belli) y la telefonía sin hilos en 1895 (Marconi), a las que siguieron radio y televisión, ya en nuestro siglo. Tales dispositivos mecanizaron la comunicación: la transmisión de símbolos. Como los símbolos no están constituidos por materia, su movimiento en el espacio no constituye trabajo físico. El significado de esto no ha llegado a apreciarse hasta recientemente.

La segunda tecnología surgió con el desarrollo de instrumentos que observan y registran las propiedades de objetos y sucesos. Tales máquinas generan y recuerdan símbolos que nosotros llamamos datos. El termómetro, odorímetro, velocímetro, voltímetro son ejemplos de estos instrumentos. En 1937 hubo un avance clave en la tecnología de la observación mecanizada cuando se transformó en electrónica, con la invención del radar y sonar en Inglaterra.

Los instrumentos pueden observar lo que el hombre no puede sin ayuda mecánica. Pero no olvidemos que la observación, al igual que la comunicación, no constituyen trabajo mecánico.

La tercera y clave tecnología apareció en los años cuarenta con el desarrollo del ordenador electrónico digital. Esta máquina puede manipular símbolos lógicamente. Es capaz de procesar datos básicos para convertirlos en información y ésta en instrucciones. Es, pues, una máquina procesadora de datos (productora de información) y que toma decisiones (productora de instrucciones).

Las tecnologías de generación, almacenamiento, transmisión y manipulación de datos hicieron posible el mecanizar el trabajo mental, automatizar. Automación es de lo que se trata la Revolución Postindustrial.

El desarrollo y utilización de la tecnología de automación requiere la comprensión de los procesos mentales implicados en ella. Desde 1940, se han desarrollado muchas interdisciplinas para generar y aplicar la comprensión de estos procesos mentales y su papel en el control. Estas interdisciplinas incluyen todas las anteriormente mencionadas: investigación operativa, ciencias del comportamiento, de la comunicación, de la dirección, de la política e ingeniería de sistemas. Estas interdisciplinas proporcionan la biblioteca de conocimientos (1) de la Revolución Postindustrial, de la misma manera que la Ingeniería Industrial proporcionó la suya para la Revolución Industrial.

Ni las máquinas (2) ni la biblioteca de conocimientos de la Revolución Postindustrial proporcionan panaceas para nuestros problemas. Se pueden utilizar bien para crear o bien para resolver problemas; y los pueden resolver bien o mal. El efecto neto de esta revolución dependerá de cómo usemos su tecnología y los fines con que lo hacemos. La Revolución puede hacerse regresiva si no la controlamos. Es controlable, pero podemos no controlarla o podemos controlarla mal. Por desgracia en este sentido, el tono de las palabras de Von Bertalanffy (1968) no es optimista:

"Es un hecho empírico que los logros científicos se dedican tanto o

más al uso destructivo que al constructivo".

El futuro depende, en gran medida, de sobre qué problemas decidamos trabajar y de cómo utilicemos la tecnología de la Edad de los Sistemas para resolverlos.

#### 1.6. LOS PROBLEMAS ORGANIZATIVOS DE LA EDAD DE LOS SISTEMAS.

Debido a que la Edad de los Sistemas tiene una orientación teleológica, su preocupación básica son los sistemas propositivos. Es decir, sistemas que llevan a cabo elecciones de fines y medios. La mayor parte de lo que queda de interés en los sistemas puramente mecánicos procede precisamente de que son usados como instrumentos por los sistemas propositivos. Más aún, el hombre de la Edad de los Sistemas está mucho más interesado en aquellos sistemas propositivos -los grupos- cuyas partes son también sistemas propositivos -las personas-; y está especialmente interesado en el funcionamiento de los grandes grupos -organizaciones- cuyas diferentes partes llevan a cabo distintas funciones.

Todos los grupos y organizaciones forman partes de sistemas propositivos mayores, y al mismo tiempo son sistemas propositivos cuyas partes también lo son.

Así pues, existen tres problemas centrales que siempre aparecen en la dirección y control de los sistemas propositivos:

1. Cómo aumentar la eficacia con la que ellos trabajan para sus propósitos.
2. Los propósitos de sus partes.
3. Los propósitos de los sistemas de los cuales ellos forman par-

te.

Estos problemas son, respectivamente, los problemas de

1. Autocontrol.

2. Humanización.

3. Entorno.

1. El problema del Autocontrol consiste en diseñar y dirigir sistemas de tal forma que puedan dirimir eficazmente con conjuntos de problemas cada vez más complejos y rápidamente emergentes; problemas que brotan en un entorno cada vez más complejo y dinámico.
2. El problema de la Humanización consiste en encontrar formas de satisfacer los propósitos de las partes del sistema de una manera más eficaz, y hacerlo de tal forma que, al mismo tiempo, se satisfagan mejor los propósitos del propio sistema.
3. Finalmente, el problema de Entorno consiste en encontrar formas de satisfacer más eficazmente los propósitos de los sistemas del entorno, y hacerlo de tal forma que se satisfagan mejor los propósitos del propio sistema.

2.

LA TEORIA GENERAL DE SISTEMAS  
Y EL CONCEPTO DE SISTEMA

"Nuestra física descuida las llamadas cualidades primarias; apenas intervienen rudimentariamente en el sistema de la física o en ciertas abstracciones de la óptica fisiológica como el ciclo o triángulo cromático. Análogamente, nuestro modo de pensar es patentemente inapropiado para enfrentarse a problemas de totalidad y forma" (Ludwig Von Bertalanffy: "Teoría General de los Sistemas". 1968. Pág. 258).

## 2. LA TEORIA GENERAL DE SISTEMAS Y EL CONCEPTO DE SISTEMA.

En este Apartado vamos a exponer en el punto 2.1. el contenido y objetivos generales de la Teoría General de Sistemas (Von Bertalanffy, 1968), mucho más en homenaje a su autor que por su contenido real, cuyos valores ya han sido tratados al describir el pensamiento de sistemas. Al mismo tiempo hacemos unas consideraciones sobre el futuro de una ciencia e investigación interdisciplinarias. Estas consideraciones están basadas en el enfoque de Ackoff (1960) sobre la Teoría General de Sistemas, que a nuestro juicio complementa e incluye el de Von Bertalanffy (1968).

En el punto 2.2. expondremos una serie de definiciones del concepto sistema, sin pretender que sea exhaustiva. Estas definiciones son complementarias de la definición matemática de Von Bertalanffy (1968) que se hace en el Apartado 4., de acuerdo con las dos líneas de definiciones de Rappoport (1970).

## 2.1. LA TEORIA GENERAL DE SISTEMAS.

### EL FUTURO DE UNA CIENCIA E INVESTIGACION INTERDISCIPLINARES.

La Teoría General de Sistemas (Von Bertalanffy, 1968) es un esfuerzo hacia la integración de las leyes y descubrimientos de las diversas disciplinas científicas en un cuerpo coherente de conocimientos sobre los fenómenos de la naturaleza.

A lo largo de la historia de la ciencia han ido surgiendo, repetidamente, conceptos, modelos y leyes parecidos en campos muy diversos, independientemente y fundándose en fenómenos distintos.

En muchas ocasiones se descubrieron, en lugares o disciplinas diferentes, principios idénticos, porque quienes trabajaban en un área no sabían que la estructura teórica requerida para su investigación estaba ya muy adelantada en algún otro campo.

Concepciones y problemas de tal naturaleza han aparecido en todas las ramas de la ciencia, sin importar que el objeto de estudio sean cosas inanimadas, organismos vivientes o fenómenos sociales.

No sólo se parecen aspectos y puntos de vista generales en diferentes ciencias; con frecuencia hallamos leyes formalmente idénticas o isomorfas en diferentes campos. En muchos casos, leyes isomorfas valen para determinadas clases o subclases de sistemas, sin importar la naturaleza de las entidades envueltas. Parece que existen leyes generales aplicables a cualquier sistema de determinado tipo, sin importar las propiedades particulares del sistema ni de los elementos participantes.

"De esta suerte, la teoría general de los sistemas es una ciencia general de la "totalidad", concepto tenido hasta hace poco por vago, nebu-



loso y semimetafísico. En forma elaborada sería una disciplina lógico-matemática, puramente formal en sí misma pero aplicable a las diversas ciencias empíricas. Para las ciencias que se ocupan de "todos organizados", tendría significación análoga a la que disfrutó la teoría de la probabilidad para ciencias que se las ven con "acontecimientos aleatorios"; la probabilidad es también una disciplina matemática formal aplicable a campos de lo más diverso, como la termodinámica, la experimentación biológica y médica, la genética, las estadísticas para seguros de vida, etc" (Von Bertalanffy, 1968. pág. 37).

En esta frase Von Bertalanffy nos da la impresión de enfocar la Teoría General de Sistemas de una forma cualitativamente distinta de como la considera Ackoff (1960).

Nos parece ver un enfoque más limitado en la concepción de Von Bertalanffy; enfoque más cercano al uso instrumental de la Teoría General de Sistemas, análogo, como él dice, al uso de la teoría de la probabilidad en las diversas disciplinas.

Como a continuación veremos, las condiciones que plantea Ackoff (1960) para el desarrollo de una ciencia e investigación de sistemas van mucho más allá y afectan a la organización de la ciencia y a la del proceso de educación.

No es atrevido afirmar que, en muchos aspectos, los valores burocráticos (Weber) prevalecientes en las organizaciones sobre todo durante los dos tercios primeros de nuestro siglo, han afectado también, en cierta forma, a la propia organización científica. El "split at the bottom" (Emery y Trist, 1972; Likert, 1967; Bridger, 1977) o división de la tarea en compartimentos estancos incommunicados, sin conexiones, es algo que claramente se ha dado también en la ciencia (ver Capítulo III: Organiza-

ciones como sistemas sociotécnicos).

Es en este sentido en el que consideramos que el planteamiento de Ackoff (1960) es más consistente con los valores del pensamiento de sistemas que el planteamiento del propio Von Bertalanffy (1968).

Hay un gran número de disciplinas e interdisciplinas dedicadas al estudio de los diversos aspectos de los sistemas.

El hecho de que el tema esté tan dividido es todavía origen de muchos problemas en la actualidad, especialmente en lo que se refiere a las posibilidades futuras de una investigación interdisciplinar.

Suponiendo que un problema en una organización fuera completamente resoluble por una de las disciplinas en concreto, cómo puede saber el director del sistema de qué disciplina se trata? O, de otra manera, ¿cómo puede saber un experto de una determinada disciplina, ante un caso determinado, que hay otra disciplina mejor preparada que la suya para abordar el problema?

En cualquier caso sería difícil imaginar que un representante de alguna de estas disciplinas no pensara que su enfoque de algún determinado problema organizativo no fuera el adecuado, si es que no el mejor de todos.

Los problemas que esto puede originar quedan ilustrados con una historia que nos describe Ackoff (1960).

El director de una gran empresa recibía continuamente innumerables quejas sobre el servicio de ascensores del edificio. Contrató a un grupo de ingenieros para que estudiaran la situación y le hicieran propuestas de medidas a tomar para mejorar el sistema.

Los ingenieros llegaron a la conclusión de que los usuarios, efectivamente, no tenían un buen servicio, y consideraron tres alternativas para disminuir el tiempo medio de espera al ascensor:

- a. Añadir más ascensores.
- b. Sustituir los ya existentes por otros más rápidos.
- c. Asignar ascensores a pisos específicos.

La última alternativa resultó inadecuada, y las otras dos eran prohibitivas económicamente para el director.

El director reunió a su equipo para analizar el informe de los ingenieros. Entre los miembros del equipo estaba el director de Personal, que era psicólogo. El director de personal quedó extrañado por el hecho de que la gente se impacientara durante una espera que a él le parecía tan corta. Reflexionando, llegó a la conclusión de que el enfadarse la gente se debía al hecho de que tenían que permanecer inactivos durante un rato en una sala con mucha gente.

Esto le sugirió una solución, que propuso al director, y, debido a que era extraordinariamente barata, el director la puso en práctica. Las quejas desaparecieron inmediatamente. El psicólogo había sugerido que se instalaran unos grandes espejos en las paredes de la sala donde las personas esperaban los ascensores.

Todas las personas que han estado trabajando algún tiempo con sistemas siempre pueden contar alguna experiencia de este tipo.

Hay sin duda, un gran despilfarro de esfuerzo de investigación y muchos fallos en la obtención de las soluciones adecuadas debido a que muy frecuentemente se utilizó la disciplina inadecuada.

Otro aspecto es que en la mayoría de los casos, cada una de las distintas disciplinas puede lograr una cierta mejora en el problema. Pero son pocos los problemas que se pueden tratar adecuadamente tan sólo dentro de una disciplina. En general, los sistemas no son mecánicos, químicos, biológicos, psicológicos, sociales, económicos, políticos o éticos. Estas son simplemente formas de mirar a los sistemas. La comprensión completa de ellos requiere una integración de esas perspectivas.

Por integración no debemos entender una síntesis de los resultados obtenidos mediante estudios disciplinares independientes, sino resultados obtenidos de estudios en cuyo proceso se han sintetizado perspectivas disciplinares. La integración ha de tener lugar durante, no después de la realización del estudio.

Si las diferentes disciplinas implicadas en el estudio de los sistemas se pudieran integrar de una forma organizada, esto ayudaría a resolver gran cantidad de problemas, tales como el anteriormente descrito por Ackoff (1960), pues sería entonces posible el examen del problema desde la perspectiva de cada disciplina. Y posiblemente, mediante discusión de un grupo interdisciplinar, se podría determinar cuál o cuáles de las disciplinas eran las más adecuadas para enfrentarse a un problema concreto.

Sin embargo, este tipo de proximidad entre las disciplinas tampoco es suficiente para llevar a cabo un auténtico enfoque interdisciplinar de los sistemas. Las diferentes disciplinas deben ser capaces de trabajar en conjunto eficazmente sobre el problema, no simplemente antes y después de estudiar el problema. Para poder lograr esto son necesarios unos pasos que Ackoff (1960) describe.

PRIMERO, es necesario construir modelos matemáticos de los sistemas que se estudian, en los que aparezcan las variables de su contenido, es-

estructura, comunicación y decisión.

Para ser capaces de construir auténticos modelos interdisciplinares de sistemas es necesario relacionar conceptualmente las variables de cada una de las disciplinas implicadas en la investigación del sistema. Esto parece a primera vista una tarea de colosos, pero realmente ya se ha iniciado la actividad desde 1946 (Churchman y Ackoff, 1947).

SEGUNDO, es necesario el desarrollo de una metodología para la investigación de sistemas. Los métodos y técnicas de las ciencias y tecnologías tradicionales no son los adecuados para la tarea a realizar.

Por ejemplo en un coche, buscamos características tales como velocidad, repis, autonomía, facilidades de pago, bajo costo de mantenimiento, etc. Realmente, no podemos optimizar el diseño de un coche a menos que, de alguna forma, podamos integrar estas consideraciones de rendimiento en una escala única.

Tenemos todavía que aprender mucho para transformar todas las escalas implicadas en una escala común. También hay mucho que aprender para hallar las transformaciones adecuadas de las funciones.

Es fácil demostrar que el criterio del "rendimiento óptimo" depende de nuestra capacidad de descubrir el valor relativo de los incrementos a lo largo de las escalas utilizadas para medir el rendimiento. Por ejemplo, para un hombre que está en paro, el valor de veinte mil pesetas no es el de dos veces el valor de diez mil. Si lo fuera, preferiría el 55 % de probabilidad de obtener las veinte mil pesetas que la certeza de obtener las diez mil. Hay evidencia experimental de la decisión que toma, en su situación, no es ésta.

Es, por tanto, importante aumentar nuestra capacidad de medir el valor

de los incrementos de rendimiento a lo largo de las distintas escalas en que puedan ser medidos.

TERCERO, es necesario, para una investigación de sistemas eficaz, la educación y organización de representantes de prácticamente todas las disciplinas científicas y tecnológicas. La investigación de sistemas no será la única beneficiaria de esta educación y organización, sino que también será beneficioso para las propias disciplinas científicas. Es un hecho sobradamente conocido el que muchos descubrimientos y avances en una determinada disciplina han sido realizados por personas formadas en otra.

Las implicaciones que estas necesidades pueden tener en el proceso educativo son realmente importantes.

Ninguna persona individual puede ser educada para ser un experto en todos los enfoques disciplinarios de sistemas. Ya es bastante difícil lograr auténticos expertos en uno. Sin embargo, sí se le puede educar en tener cierto conocimiento de lo que otros saben y pueden hacer en trabajo de sistemas y motivarles a desear trabajar en colaboración con ellos. El esnobismo científico celosamente disciplinar debiera ir desapareciendo. La investigación de sistemas no podrá desarrollarse en los lugares donde este esnobismo disciplinar siga prevaleciendo.

Muy probablemente, los dos pasos más importantes que se pueden dar, con vistas a romper las barreras para una auténtica y efectiva colaboración interdisciplinaria son:

1. Proporcionar a las personas formadas en cada disciplina un nivel de conocimientos y competencia en matemáticas y estadística. Y, sobre todo,
2. Educar a todos los estudiantes de ciencias y de tecnologías en

una comprensión sólida y profunda del método de investigación científica en su sentido más amplio.

Probablemente el que las ciencias del comportamiento estén menos orientadas a las matemáticas que las ciencias físicas sea, en parte, debido no tanto a la diferencia de fenómenos entre los tipos de fenómenos que ambas estudian, sino más bien por la diferencia de lenguaje con que los respectivos científicos piensan sobre ambos tipos de fenómenos. Podría esto ser, simplemente, un botón de muestra más en la relatividad de las categorías (Whorf, 1952).

Por otra parte, las matemáticas actuales no son todavía las adecuadas para proporcionar la base de cuantificaciones en las ciencias del comportamiento, debido a que en muchos aspectos fueron desarrolladas como instrumento de las ciencias físicas.

El gran desafío a las matemáticas actuales es realmente el de constituirse en instrumento eficaz de las ciencias del comportamiento más que de las ciencias físicas.

Por otra parte, a través de la exposición de los objetivos y problemas del método científico, el estudiante puede llegar a comprender mejor la unidad de la ciencia y, por tanto, de sus disciplinas (Ackoff, 1960; Von Bertalanffy, 1968). Sólo mediante un profundo análisis de los métodos de investigación en cada una de las ciencias se podrá llegar a apreciar la interdependencia e isomorfismo de las mismas (Von Bertalanffy, 1968; Rappoport, 1978).

De esta forma, un estudiante podrá llegar a darse cuenta de que el progreso en las ciencias físicas implica, entre otras cosas, una continua reducción de los errores del observador, y que la psicología de la percepción y la ingeniería humana pueden contribuir en mucho a dicha re-

ducción de errores.

También podrá llegar a comprender por qué el clima social de un laboratorio de física puede afectar a la fiabilidad de simples medidas de cantidades físicas.

Para el investigador de sistemas la autoconciencia metodológica tiene una importancia adicional, debido a que, como ya se ha observado, la propia investigación es frecuentemente una tarea realizada por un sistema organizado. Como tal, este sistema puede ser objeto del mismo análisis como lo son los otros sistemas. La posibilidad de estudiar a la investigación de esta forma promete un futuro de mayor eficacia investigadora en todas las áreas de la ciencia y de la tecnología.

La era de investigación de los sistemas puede convertirse en una en la cual no sólo la ciencia esté eficazmente reorganizada, sino que también lo esté el proceso de educación.

## 2.2. EL CONCEPTO DE SISTEMA.

Ackoff (1974) proporciona, a nuestro juicio, una de las definiciones de sistema más simples y al mismo tiempo más completas.

Un sistema es un conjunto de dos o más elementos de cualquier clase, interrelacionados; por ejemplo, conceptos (como en el sistema numérico), objetos (como en un sistema telefónico o en el cuerpo humano), o gente (como en un sistema social).

Por tanto, un sistema no es un último elemento indivisible, sino un conjunto que se puede dividir en partes. Los elementos del conjunto y el conjunto de elementos que forman el sistema tienen, al menos, las siguien



tes tres propiedades:

1. Las propiedades o conducta de cada elemento del conjunto tienen un efecto en las propiedades o conducta del conjunto globalmente considerado. Por ejemplo, cada órgano, en el cuerpo de un animal, afecta al funcionamiento global del conjunto.
2. Las propiedades o conducta de cada elemento y la forma en que ellas afectan al conjunto, dependen de las propiedades y conducta de al menos otro elemento del conjunto. Por tanto, ninguna parte tiene un efecto independiente en el conjunto y cada una es afectada por, al menos, otra parte. Por ejemplo, la conducta del corazón y el efecto que éste tiene en el cuerpo dependen de la conducta de los pulmones.
3. Cada posible subgrupo de elementos en el conjunto tiene las primeras dos propiedades anteriores: cada uno tiene un efecto "no independiente" sobre el conjunto. Por tanto, el conjunto no se puede descomponer en subconjuntos independientes. Un sistema no se puede dividir en subsistemas independientes. Por ejemplo, todos los subsistemas en el cuerpo de un animal -tal como el subsistema nervioso, respiratorio, digestivo o motor- interaccionan y cada uno afecta al funcionamiento del conjunto.

Debido a estas tres propiedades, el conjunto de elementos que forma un sistema siempre tiene algunas características o puede desarrollar alguna conducta que ninguna de sus partes o subgrupos puede. Un sistema es más que la suma de sus partes. Un ser humano, por ejemplo, puede escribir o correr; pero ninguna de sus partes puede, por sí sola. Además, la pertenencia al sistema bien aumenta o disminuye las capacidades de cada elemento; no las deja inalteradas. Por ejemplo, un cerebro que no es parte

de un ser viviente (o sustituto) no puede funcionar. A un individuo que es parte de una nación u organización le está prohibido hacer algunas cosas que él podría hacer por sí solo; y al mismo tiempo puede hacer otras que no podría hacer solo.

Ackoff (1974) aporta, a nuestro juicio, una característica muy importante -y, a veces, olvidada- de los sistemas al afirmar que estructuralmente, un sistema es un conjunto divisible; pero funcionalmente es un conjunto indivisible, en el sentido de que, cuando es dividido en partes, pierde algunas de sus propiedades esenciales.

El mismo Ackoff (1960) define en otro momento la palabra sistema, de una forma mucho más elemental:

En principio, podemos definir un sistema, en términos amplios, como cualquier entidad, conceptual o física, que consiste en partes interdependientes (pág. 332).

Von Bertalanffy (1968) hace asimismo una definición de sistema:

Un sistema puede ser definido como un complejo de elementos interactivos (pág. 56),

desarrollando a continuación un sistema de ecuaciones diferenciales interdependientes. Posteriormente va extrayendo del sistema, según sus posibles variantes, diferentes propiedades características de los sistemas, como veremos en el punto "4. El isomorfismo de las ciencias".

El mismo Von Bertalanffy (1968) define posteriormente de nuevo la palabra sistema, al estudiar las aplicaciones de la Teoría de Sistemas en Psicología y Psiquiatría:

Todo organismo es un sistema, esto es, un orden dinámico de partes y

procesos en interacción mutua (pág. 218).

Kenneth Boulding (1956) define el sistema no de forma muy rigurosa, pero sí intuitiva:

Un sistema se puede definir como cualquier cosa que no es un caos... La tarea de aprender consiste en percibir qué es caos y qué no es caos en el mundo. Tan importante como percibir orden donde existe es el no percibirlo donde no lo hay. El percibir orden donde no lo hay nos conduce a la superstición.

Rappoport (1970) desarrolla lo que él llama definiciones "duras" y "suaves" de sistema.

Una definición dura es aquella que permite un reconocimiento no ambiguo de la cosa definida. Una definición suave proporciona solamente una comprensión intuitiva de la cosa definida.

Una definición dura de sistema, según Rappoport (1970):

Un sistema es una porción del mundo, la cual, en un momento dado, se puede caracterizar por un estado dado, junto con un grupo de reglas que permite la deducción del estado a partir de información parcial. El estado de un sistema (en su sentido duro) es un conjunto de valores de ciertas cantidades variables en el momento de tiempo en cuestión (pág. 17).

De acuerdo con una definición blanda, un sistema es una porción del mundo que es percibida como una unidad y que es capaz de mantener su identidad a pesar de los cambios que tienen lugar en él (pág. 22).

Ackoff y Emery (1972) definen sistema de la siguiente forma:

Sistema: un conjunto de elementos interrelacionados, cada uno de los cuales está directa o indirectamente relacionado con cada uno de los de-

más elementos, y ningún subsistema del cual queda sin estar relacionado con algún otro subsistema (pág. 18).

Por su parte, Berrien (1976), en su enfoque de las organizaciones bajo perspectivas de la Teoría General de Sistemas, define así este concepto:

Un sistema (para nuestros propósitos) es un conjunto de componentes (también sistemas) en interacción uno con otro, "envuelto" en unas fronteras que seleccionan tanto el tipo y caudal de flujo de entradas al sistema como de salidas del mismo (3).

Finalmente, y sin pretender hacer una exposición exhaustiva de definiciones, citamos la de Alderfer (1976) en su trabajo sobre Procesos de Cambio en Organizaciones. Utiliza en parte la definición de Miller (1965):

Un sistema es un conjunto de unidades con relaciones entre ellas (Miller, 1965). El estado de cada unidad es, por tanto, al menos parcialmente, dependiente del estado de otras unidades. Los sistemas tienen una unidad o todo que, como resultado de la interacción entre las partes, es diferente cualitativa y cuantitativamente de la suma de las partes. Esta diferencia puede provenir de que las partes se combinan de forma tal que les permite ser más que la suma de las partes, o porque se obstaculizan una a otra de tal forma que, colectivamente, son menos que la suma de las partes.

La definición de Alderfer (1976) es bastante parecida a la de Ackoff (1974).

24

3.

**CARACTERISTICAS DE LOS  
SISTEMAS ABIERTOS**

"... sin embargo, en los sistemas sociales las estructuras tienden a ser más elaboradas antes que menos diferenciadas: el rico se vuelve más rico y el pobre, más pobre. El sistema abierto no se agota, pues importa energía del mundo que lo rodea; por ello, la importación de energía actúa contra la entropía y el sistema viviente queda caracterizado por una entropía más negativa que positiva" (Katz y Kahn: "Psicología Social de las Organizaciones". 1966. Pág. 28).

### 3. CARACTERISTICAS DE LOS SISTEMAS ABIERTOS.

#### 3.1. SISTEMAS ABIERTOS Y CERRADOS.

Un sistema abierto es un sistema que no está totalmente aislado de su entorno. En contraste con el sistema cerrado, el sistema abierto interactúa con su entorno mediante el intercambio de materia, energía e información (Alderfer, 1976).

Los seres vivos son sistemas abiertos y los seres inanimados son sistemas cerrados. Los sistemas abiertos dependen, pues, para poder sobrevivir, de su intercambio con el entorno. Un sistema relativamente cerrado es, por tanto, el caso particular de un sistema abierto en el que el intercambio o interacción con el entorno son mínimos.

### 3.2. CARACTERISTICAS COMUNES A LOS SISTEMAS ABIERTOS.

A pesar de ser varios los autores que enumeran las características de los sistemas abiertos (Von Bertalanffy, 1968; Ackoff y Emery, 1972; Alderfer, 1976, etc.), ninguno de ellos lo hace de una forma tan clara como Katz y Kahn (1966). Su conocida descripción de las nueve características de los sistemas abiertos se ha constituido en pieza clásica repetida por los estudiosos de las organizaciones como sistemas.

Todos los sistemas abiertos parecen definirse según las siguientes nueve características:

#### 1. IMPORTACION DE ENERGIA.

Los sistemas abiertos toman del entorno alguna forma de energía para llevar a cabo sus funciones. Ningún sistema abierto es autosuficiente, desde los organismos microscópicos a las estructuras sociales.

#### 2. PROCESAMIENTO.

Los sistemas abiertos transforman la energía que tienen disponible para llevar a cabo sus procesos. En el sistema se está realizando algún trabajo siempre.

#### 3. RESULTADO.

Los sistemas abiertos aportan resultados al contexto en que viven. Estos resultados pueden ser tanto productos terminados como material de desecho.

#### 4. CICLOS DE ACONTECIMIENTOS.

Los sistemas generan ciclos de acontecimientos. El producto exportado al entorno proporciona energía para que se pueda repetir el

ciclo de actividades.

#### 5. ENTROPIA NEGATIVA.

"El organismo se alimenta de entropía negativa" es la frase de Schrödinger (Von Bertalanffy, 1968). De acuerdo con la segunda ley de la Termodinámica, la degradación termodinámica es irreversible. Es decir, la entropía crece siempre, de acuerdo con la ecuación de Clausius.

$$dS \geq 0$$

Los sistemas cerrados degeneran, pues, irreversiblemente hacia el estado de máxima entropía.

Por el contrario, el sistema abierto se opone a la entropía, absorbiendo en sus entradas (3) productos que tienen mayor complejidad que las salidas o productos del sistema. A este fenómeno se le denomina adquisición de entropía negativa.

#### 6. ENTRADAS DE INFORMACION, RETROALIMENTACION NEGATIVA Y EL PROCESO DE CODIFICACION.

Las entradas a un sistema abierto consisten fundamentalmente en materiales, energía e información para el sistema. La retroalimentación negativa es el tipo más sencillo de obtención de información que se halla en todos los sistemas. Cuando se suspende la retroalimentación negativa de un sistema desaparece el estado estacionario, y al mismo tiempo sus fronteras desaparecen y el sistema concluye (Miller, 1965). Finalmente, la codificación consiste en los mecanismos de selección mediante los cuales un sistema abierto rechaza o acepta entradas y las incorpora a su estructura.



## 7. EL ESTADO ESTACIONARIO Y LA HOMEOSTASIS DINAMICA.

La importación de energía (o de "entropía negativa" según Schrödinger) para contrarrestar la entropía se halla en equilibrio con el proceso e intercambio energético del sistema, de tal forma que los sistemas abiertos se caracterizan por mantener un estado estacionario, estable, uniforme, o de equilibrio dinámico. Esto no significa inmovilidad como en los sistemas cerrados, pues se sigue manteniendo continuo el flujo de entradas, proceso y salidas del sistema. Hay pues, una constancia y proporción en intercambios y relaciones entre partes. En términos simples, el sistema se rige por el principio de Le Châtelier, según el cual, cualquier factor externo o interno que provoque alteraciones en el sistema se enfrenta a fuerzas que restauran el equilibrio, tendiendo a volverlo a su estado anterior. Podríamos decir que, aunque la tendencia hacia un estado estacionario es, en su forma más sencilla, homeostática (como cuando se mantiene constante la temperatura), el principio fundamental es el de conservar el carácter del sistema. Para ello, en general, el sistema tenderá a importar más entradas de las que requiere para su gasto.

## 8. DIFERENCIACION.

Los sistemas abiertos se mueven, desde pautas de conducta elementales a funciones cada vez más especializadas y diferenciadas, de acuerdo con las necesidades del sistema y evolución o exigencias del entorno. En el desarrollo de los sistemas abiertos, esta diferenciación va siempre acompañada de una centralización e integración de funciones (Ver 4.2. CRECIMIENTO, 4.6. SEGREGACION Y MECANIZACION PROGRESIVAS y 4.7. CENTRALIZACION como propiedades de los sistemas abiertos deducidas matemáticamente).

#### 9. EQUIFINALIDAD / TELEOLOGIA.

Un sistema puede alcanzar el mismo estado final a partir de condiciones iniciales diferentes y por caminos diversos, al contrario que un sistema cerrado, en el que las condiciones iniciales determinan las finales. La teleología es la capacidad que tienen los sistemas abiertos no sólo de adaptarse pasivamente a las variaciones del entorno, sino a una adaptación activa en la que está incluida la modificación progresiva del entorno del sistema (Ver 4.9. TELEOLOGIA y concepto de correlación directiva -Sommerhoff, 1950-).

#### 3.3. FRONTERAS CON EL ENTORNO. PERMEABILIDAD.

El que un sistema abierto o vivo sobreviva depende no solamente de que esté abierto al entorno, sino también de cómo regula sus intercambios e interacción con éste. Las fronteras externas son las interfases que regulan el flujo de materia, energía e información entre el sistema y su entorno, mientras que las fronteras internas, entre los elementos del sistema, regulan las entradas y salidas de cada elemento (Alderfer, 1976).

Tiende a haber más interacción entre el conjunto de partes que forman el sistema que entre este conjunto de partes y cualquier conjunto de partes del entorno exterior.

Al regular el flujo de entradas y salidas, las fronteras de un sistema desempeñan un papel fundamental como determinantes de su organización. Mantienen el sistema como una entidad organizada y contribuyen así a distinguir lo que es del sistema de lo que no es. Tanto en sistemas como en subsistemas, las fronteras delimitan lo que está dentro de lo que está

fuera.

Operativamente, se pueden identificar las fronteras mediante dos clases de indicadores. En primer lugar, hay fronteras concretas (físicas, espaciales o temporales) que se pueden observar: piel, vestimenta, paredes, nacimiento y muerte de personas y organizaciones, etc. Hay también fronteras subjetivas (concepto de fronteras del yo, p.e., en el caso del individuo y cohesión, p.e., como fronteras del grupo -Cartwright y Zander, 1961-). Es decir, un grupo u organización en el que los miembros sienten una gran cohesión, implicación o muy identificados es un grupo en el que hay unas fronteras establecidas. El sentido en que consideramos las fronteras es el que describe Allport (1962) respecto a la estructura y al que aluden Katz y Kahn (1966) en el punto 3.2.

Una serie de investigadores defienden que las fronteras concretas y las subjetivas tienden a converger (Sommer, 1967). Por ejemplo, estudios que concluyen que cuanto más se quieren o conocen uno a otro los miembros de un grupo, más corta es su distancia interpersonal (Lett, Clark y Altman, 1969). En lenguaje de sistemas diríamos que estas dos variables están ligadas mediante una causalidad mutua. Es decir, fronteras concretas o físicas contribuyen a la formación de fronteras subjetivas y viceversa.

Alderfer (1976) apunta a continuación a una relación hipotética entre permeabilidad de las fronteras y la vitalidad del sistema (tendencia del sistema a su supervivencia, al crecimiento y desarrollo). Esta relación es de U invertida.

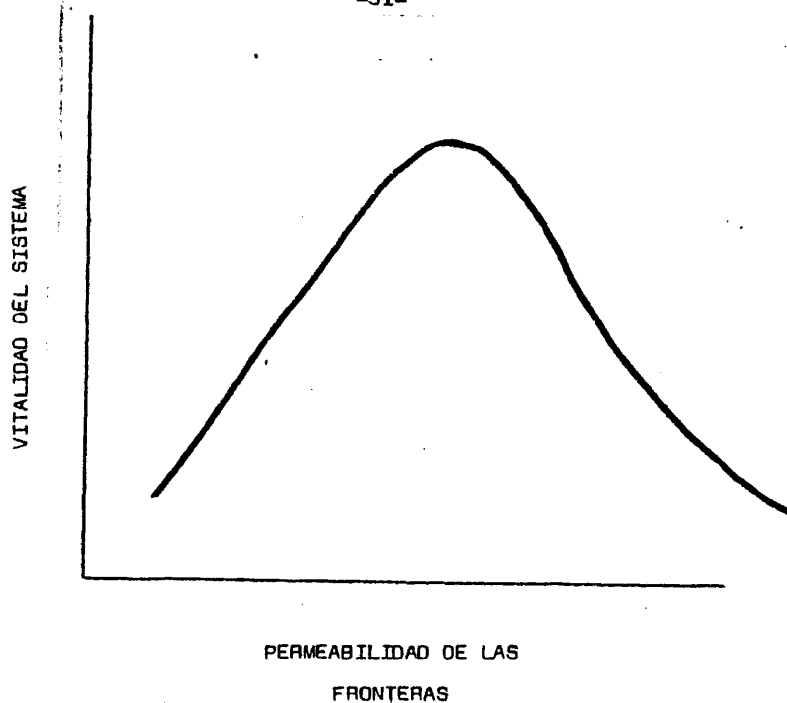


Fig. I-1. Relación entre Vitalidad de un sistema y Permeabilidad de sus fronteras.

Cuando en un extremo la permeabilidad de las fronteras se aproxima a cero, el sistema es prácticamente cerrado. En este punto, un sistema potencialmente abierto se hace cerrado, y por tanto, sometido al segundo principio de la termodinámica: un sistema cerrado tenderá a deteriorarse y hasta cesar de vivir.

En el otro extremo, unas fronteras demasiado permeables dejan prácticamente de ser fronteras; nada se mantiene claramente dentro o fuera. Un sistema con fronteras completamente permeables no se distingue de su entorno: cuando no hay fronteras no hay sistema. Hay, pues, según Alderfer (1976), una relación íntima entre la vitalidad del sistema y permeabilidades extremas: las esperanzas de vida del sistema son muy pocas en ambos casos. Existe asimismo una tendencia en los sistemas de oscilar rápi

damente entre extremos de apertura o de clausura. Una cárcel, como ejemplo de sistema muy cerrado, puede experimentar una revuelta en la que se destruyan muchas de sus fronteras internas y externas.

#### 3.4. RELACIONES. RECIPROCIDAD.

Las relaciones entre las partes de un sistema, y entre el sistema y su entorno, tienen lugar cuando hay un intercambio regular de materia, energía e información.

Las relaciones internas o interdependencia entre las partes de un sistema le proporcionan integración, coherencia y estabilidad, fortaleciendo por tanto su seguridad interna. Por otra parte, las relaciones a través de las fronteras con el exterior permiten al sistema la interacción con el entorno: "exportar" productos y sobrantes e importar recursos y estímulos.

Ambos tipos de relaciones son necesarios para que un sistema sobreviva y crezca. Sin relaciones internas, el sistema será incapaz de utilizar las entradas del entorno. Por otra parte, sin relaciones externas, el sistema abierto se convierte en cerrado.

Un importante aspecto considerado por Alderfer (1976) es el concepto de grado de reciprocidad en las relaciones: es decir, el grado en que toda la materia, energía e información relevantes es tanto dada como recibida por cada una de las partes interdependientes del sistema.

### 3.5. CONGRUENCIA ENTRE RELACIONES EXTERNAS E INTERNAS.

Las relaciones externas proporcionan los contactos entre diferentes sistemas y las relaciones internas o interrelaciones entre las partes de un sistema. Cuando una relación proporciona retroalimentación positiva a un sistema se convierte en vía por la que las fronteras del sistema se nutren y afirman. Por ejemplo, los individuos o grupos que obtienen retroalimentación positiva al realizar con éxito una tarea afirman su moral o estructura existente (Blake, Shepard y Mouton, 1964).

Pero también existe el peligro de que el sistema reciba solamente retroalimentación positiva: no existe entonces estímulo para la adaptación o desarrollo, tendiendo el sistema a evolucionar hacia una pasividad y comodidad, siendo entonces mucho más vulnerable a una catástrofe imprevista.

No obstante, existen también peligros en la retroalimentación negativa, sobre todo si ésta es excesiva. Un sistema que recibe grandes cantidades de retroalimentación negativa tenderá a cerrarse para su propia autodefensa. Si esta medida se torna habitual, el sistema pierde su capacidad de adaptación y se hace cada vez más y más cerrado.

En otros términos, parece existir una relación entre permeabilidad de fronteras y grado de reciprocidad.

Se podría postular con Alderfer (1976) que una permeabilidad óptima de fronteras -es decir, el grado de permeabilidad en el cual la vitalidad del sistema es máxima- tiende a estar asociada con un alto grado de reciprocidad en las interrelaciones del sistema con el exterior y entre las partes (subsistemas). Según esto, las fronteras excesivamente cerradas o abiertas tienden a estar asociadas a un bajo grado de reciprocidad entre subsistemas y entre sistemas.

Las fronteras internas afectan también al estado de las fronteras externas. Por ejemplo, si aquéllas son permeables, los subsistemas (uno o algunos) pueden estimular al sistema para interaccionar con el entorno, afectando así el grado de permeabilidad de las fronteras externas.

Así pues, los grados de permeabilidad interna y externa de un sistema tienden, al parecer, a ser similares.

Igualmente tienden a ser similares los grados de reciprocidad en las relaciones internas y externas. Por ejemplo, un sistema no puede dar al mundo exterior algo que no haya podido crear antes dentro. Así pues, cuando se detectan anomalías de reciprocidad en las relaciones externas cabe pensar que habrá asimismo anomalías en la reciprocidad de las relaciones internas al sistema.

El grado de permeabilidad de las fronteras externas e internas tiende a ser coherente con el grado de reciprocidad de las relaciones del sistema y de los subsistemas. Por ejemplo, un subsistema que ha "encapsulado" una información (o algún tipo de entrada) difícilmente entrará en relaciones de reciprocidad.

En síntesis, parece existir un paralelismo entre las condiciones internas y externas de los sistemas abiertos tal que:

1. Las fronteras internas y externas tienden a ser congruentes.
2. Las relaciones e interdependencia externas e internas tienden a ser congruentes.

Estas ideas de Alderfer (1976), aunque no son especialmente nuevas, sí ponen claramente de relieve:

- 1º. La importancia y "reflejo" del entorno de un sistema en el propio sistema y en cada una de sus partes.

- 2º. La coherencia entre el comportamiento o interacción del sistema con su entorno y el comportamiento o interacción entre partes internas al sistema, fronteras.

### 3.6. EL CAMBIO EN EL SISTEMA.

El cambio en el sistema es un proceso complejo en el que lógicamente están implicadas fronteras e interrelaciones externas e internas.

Algunos autores (Katz y Kahn, 1966) de alguna forma defienden que la primera fuente del cambio reside en el exterior, en el entorno.

Alderfer defiende una alta interdependencia entre las condiciones externas e internas: si el mundo exterior proporciona estímulos u oportunidades para el cambio que no encuentran respuesta interna no habrá cambio. Si las fuentes internas identifican necesidades de cambio que no estén apoyadas por las condiciones o situación externa tampoco hay razón para esperar un cambio significativo (5).

De acuerdo con la posición de Alderfer (1976) existen, pues, tres condiciones o estados primarios del sistema:

1. Sistema excesivamente abierto y con niveles relativamente bajos de reciprocidad en relaciones externas e internas.
2. Sistema óptimo o adecuadamente abierto, con niveles relativamente altos de reciprocidad en relaciones externas e internas.
3. Sistema excesivamente cerrado y con niveles relativamente bajos de reciprocidad en relaciones externas e internas.

En cierta forma, la "patología" del estado 1 es más severa que en el 3, porque cuando las fronteras de un sistema están amenazadas con la de-



saparición pelagra la existencia del sistema. En el estado 3, aunque el sistema funcione con poca eficacia, al menos sus fronteras están intactas.

En el plano individual Alderfer (1976) establece un paralelismo entre la patología del estado 1 y la psicosis, en la cual se hallan muy debilitadas las fronteras externas e internas del ego; igualmente entre el estado 2 y la neurosis, en la que las relaciones de una persona con los demás y consigo mismo están perturbadas, mientras que las fronteras de su ego permanecen (o las mantiene) intactas.

A nivel de patología de grupo, el estado 1 se da cuando un grupo que debiera haberse formado no lo ha hecho, o cuando un grupo se está desintegrando debido a conflictos y tensiones internos o externos. El estado 3 se asemeja al de un grupo que se ha formado, pero que es incapaz de comunicarse interna y externamente con eficacia.

Al intentar cambiar el estado 1 al estado 2, la primera tarea a hacer consistirá en ayudar al fortalecimiento o establecimiento de las fronteras del sistema. Como las fronteras del sistema se forman bajo condiciones intensas de tensión, es probable que tiendan a ser excesivamente cerradas. Así pues, desde el estado 1, al formarse las fronteras, el sistema tiende al estado 3. A continuación, puede ser viable la evolución al estado 2.

Estos estados representan un equilibrio cuasi-estacionario. Debido a la interdependencia entre fronteras e interrelaciones, cada uno de estos estados tiende a ser autorreforzado. Por sí solos, los estados 1 y 3, si evolucionan, tienden a una mayor patología, mientras que el estado 2 tiende continuamente hacia una apertura adaptativa. Posiblemente cuando la tensión sea lo suficientemente grande el sistema tiende a buscar una ayuda

da externa; pero es más probable la búsqueda de ayuda externa en el sistema que experimenta ciertas tendencias a alejarse del estado 2, que en el caso de los sistemas 1 y 3. Si el sistema está cercano al estado 2, la búsqueda de relaciones externas de reciprocidad es coherente con el equilibrio del estado 2.

Todos estos constructos de Alderfer nos servirán para comprender y explicar los procesos de cambio en el individuo, grupo y organización, como posteriormente veremos en el Capítulo II. "Psicosociología del cambio".

### 3.7. RECOPIACION DE DEFINICIONES. (Alderfer, 1976).

1. SISTEMA:           Complejo de elementos interactuantes (Von Bertalanffy, 1968).
2. SISTEMA  
ABIERTO:           Sistema que no está totalmente aislado de su entorno.
3. SISTEMA  
CERRADO:           Sistema que está totalmente aislado de su entorno.
4. FRONTERAS  
EXTERNAS:          Son las interfases que delimitan lo que está dentro de lo que está fuera del sistema, y que regulan el flujo de materia, energía e información entre el sistema y su entorno.
5. FRONTERAS  
INTERNAS:          Son las interfases que delimitan lo que está dentro de lo que está fuera del subsistema, y que regulan el flujo de materia, energía e información entre los subsistemas.
6. GRADO DE PERMEABILIDAD DE  
LAS FRONTERAS:    Grado en que las fronteras de un sistema permiten un mayor o menor flujo de materia, energía e información.

mación.

7. VITALIDAD: Tendencia del sistema a su supervivencia, al crecimiento y desarrollo.
8. RELACIONES EXTERNAS E INTERRELACIONES: Consisten en el intercambio regular de energía entre el sistema y su entorno y entre las partes del sistema, respectivamente.
9. GRADO DE RECIPROCIDAD: Grado en que toda la materia, energía e información relevantes es dada y recibida por las partes interdependientes del sistema. Es sinónimo de relaciones de igual a igual entre las partes del sistema o entre el sistema y otros sistemas del entorno.

4.

EL ISOMORFISMO  
DE LAS CIENCIAS

600

"Las propiedades estructurales están caracterizadas por las relaciones entre partes más que por las partes o elementos mismos. Cassirer subraya que a lo largo de la historia de la matemática y la física los problemas de la constancia de relaciones más que de la constancia de elementos han cobrado importancia y han cambiado gradualmente la imagen de lo que es esencial. Las ciencias sociales parecen manifestar una evolución muy similar" (Kurt Lewin: "La Teoría del Campo en la Ciencia Social". 1978. Pág. 181).

#### 4. EL ISOMORFISMO DE LAS CIENCIAS.

En este apartado, utilizando como punto de partida la definición matemática de sistema que hace Von Bertalanffy (1968), extraeremos a partir de ella una serie de propiedades sistémicas. Estas propiedades se materializan en diferentes disciplinas científicas, a veces con formas concretas aparentemente distintas, pero que, conceptualmente, se pueden expresar mediante la misma función matemática. Esto es lo que constituye, en líneas generales, el isomorfismo de las ciencias.

#### 4.1. EL CONCEPTO MATEMATICO DE SISTEMA.

Un sistema puede ser definido como un complejo de elementos interac-  
tuantes (Bertalanffy, 1968).

Para su definición matemática de sistema, Bertalanffy utiliza precisamente un sistema de n ecuaciones diferenciales simultáneas con n incógnitas.

$$\begin{aligned} \frac{dq_1}{dt} &= f_1(q_1, q_2, \dots, q_n) \\ \frac{dq_2}{dt} &= f_2(q_1, q_2, \dots, q_n) \\ . &. . . . . \\ \frac{dq_n}{dt} &= f_n(q_1, q_2, \dots, q_n) \end{aligned} \quad (4.1)$$

donde  $Q_1$  es alguna magnitud variable en una serie de elementos  $p_1$  ( $i = 1, 2, \dots, n$ ) en número finito. Tal como está expresado el sistema, el cambio en cualquier magnitud  $Q_1$  afecta o produce cambio en todas las otras, de  $Q_1$  hasta  $Q_n$ , y en el sistema total. Y al contrario, el cambio en cualquier  $Q_i$  es función o depende de todas y cada una de las otras, de  $Q_1$  hasta  $Q_n$ .

Si en el sistema no hay cambio,

$$\frac{dQ_1}{dt} = 0 \quad (4.2)$$

y, por tanto

$$f_1 = f_2 = \dots f_n = 0 \quad (4.3)$$

Que suponen  $n$  ecuaciones con  $n$  incógnitas. Resolviendo el sistema obtengmos

$$\begin{aligned} Q_1 &= K_1 \\ Q_2 &= K_2 \\ &\dots \\ Q_n &= K_n \end{aligned} \tag{4.4}$$

Valores que son constantes, ya que, como se dijo, en el sistema desaparecen los cambios.

Vamos a continuación a obtener, a partir del sistema, las conceptualizaciones abstractas de una serie de fenómenos.

#### 4.2. CRECIMIENTO.

Si los elementos  $Q_i$  son sólo de una clase ( $i = 1$ ):

$$\frac{dQ}{dt} = f(Q) \tag{4.5}$$

que puede desarrollarse en serie de Taylor:

$$\frac{dQ}{dt} = a_1Q + a_{11}Q^2 + \dots \tag{4.6}$$

Esta serie no tiene término absoluto  $a_0$ , de tal forma que para  $Q = 0$ .

$$\frac{dQ}{dt} = 0 \tag{4.7}$$

El caso más sencillo es cuando nos quedamos solo con el primer término de la serie:

$$\frac{dQ}{dt} = a_1 Q \quad (4.8)$$

Lo que significa que el crecimiento del sistema es directamente proporcional al número de elementos presentes. Según la constante  $a$ , sea positiva o negativa, el crecimiento del sistema será positivo o negativo y el sistema aumentará o disminuirá. La solución integrada de la ecuación es

$$Q = Q_0 \cdot e^{a_1 t} \quad (4.9)$$

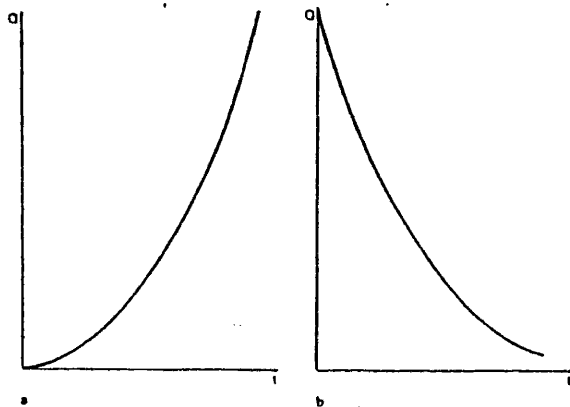


Fig. I-2. Curvas exponenciales.

Donde  $Q_0$  significa el número de elementos cuando  $t = 0$ .

Es la llamada ley exponencial. Cuando  $a_1 > 0$ , es válida para el cálculo del aumento de capital a interés compuesto. En Biología se aplica al crecimiento individual de ciertas bacterias y animales. En Sociología calcula la multiplicación sin restricciones de poblaciones vegetales o animales. También en las Ciencias Sociales se llama Ley de Malthus, y representa el crecimiento ilimitado de una población cuya tasa de natalidad es superior a la de mortalidad (o sea,  $a_1 > 0$ ).



Cuando ( $a_1 < 0$ ) la ley exponencial representa la desintegración radiactiva, o la descomposición de un compuesto químico por reacción monomolecular, el exterminio de bacterias por radiación o veneno, la pérdida de sustancia corporal por hambre en un organismo multicelular, la evolución de una población cuya tasa de mortalidad es superior a la de natalidad, etc.

Volviendo a la ecuación (4.6) y conservando los dos primeros términos:

$$\frac{dq}{dt} = a_1 q + a_{11} q^2 \quad (4.10)$$

Una solución de esta ecuación es

$$q = \frac{a_1 \cdot C \cdot e^{a_1 t}}{1 - a_{11} \cdot C \cdot e^{a_1 t}} \quad (4.11)$$

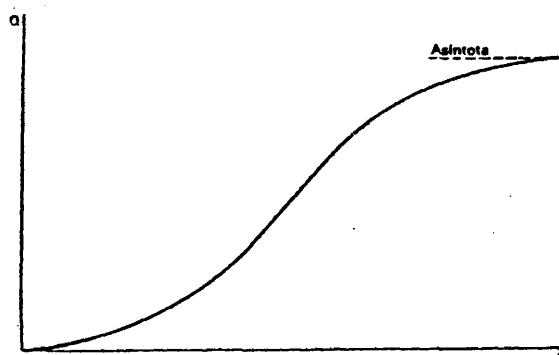


Fig. I-3. Curva logística.

La anterior expresión tenía un incremento infinito. En este caso la curva logística o sigmoide alcanza un valor límite.

Esta curva en Química representa una reacción autocatalítica (reacción

en la que el producto formado acelera su propia producción). En Sociología es la ley de Verhulst, que describe el crecimiento de poblaciones humanas con recursos limitados, o relación entre predador y presa, con recursos limitados.

La ley logística enuncia que el incremento, exponencial en un principio, está limitado por algunas condiciones restrictivas. Así en una reacción autocatalítica un compuesto cataliza su propia formación, pero como dentro de un recipiente cerrado es finito el número de moléculas, la reacción tendrá que detenerse cuando todas las moléculas se hayan transformado y alcanzar de esta suerte una situación límite. Una población aumenta exponencialmente con número creciente de individuos, pero si el espacio y el alimento están limitados, la cantidad de alimento disponible por cabeza disminuirá; de ahí que no pueda ser ilimitado el incremento numérico sino que acabe por alcanzar un estado uniforme definido como la máxima población compatible con los recursos disponibles. Las líneas férreas ya existentes en una comarca conducen a la intensificación del tráfico y de la industria, lo cual a su vez requiere una red más tupida, hasta que acaba por alcanzarse un estado de saturación; así, los ferrocarriles actúan como los autocatalizadores, acelerando su propio incremento, y su desarrollo sigue la curva autocatalítica.

Estos ejemplos muestran que puede llegarse a ciertas leyes de la naturaleza no sólo sobre la base de la experiencia, sino a nivel puramente matemático. En este sentido tales leyes son, a priori, independientes de su interpretación física, química, biológica o sociológica. Realmente es un botón de muestra de la Teoría General de Sistemas, cuyo estudio son las características formales de los sistemas. Tales ejemplos son muestras de la uniformidad formal que muestran muchos fenómenos en la naturaleza.

#### 4.3. COMPETENCIA.

El sistema de ecuaciones puede también expresar formalmente la competencia entre partes.

Si en la ecuación general (4.1) es

$$a_{ij} = 0$$

o, en otras palabras, para el caso de dos elementos sería:

$$\begin{aligned} \frac{dQ_1}{dt} &= f_1(Q_1) = a_1 Q_1 \\ \frac{dQ_2}{dt} &= f_2(Q_2) = a_2 Q_2 \end{aligned} \quad (4.11)$$

o bien

$$\begin{aligned} Q_1 &= C_1 \cdot e^{a_1 t} \\ Q_2 &= C_2 \cdot e^{a_2 t} \end{aligned} \quad (4.12)$$

Eliminando  $t$  obtenemos

$$t = \frac{\ln Q_1 - \ln C_1}{a_1} = \frac{\ln Q_2 - \ln C_2}{a_2} \quad (4.13)$$

Es decir

$$Q_1 = b Q_2^\alpha \quad (4.14)$$

Siendo

$$\alpha = \frac{a_1}{a_2} \quad ; \quad b = \frac{C_1}{C_2^\alpha}$$

Esta es la ecuación conocida en Biología como ecuación alométrica. La e-

ecuación alométrica significa que, determinada característica  $Q_1$  puede ser expresada en forma de función exponencial de otra característica  $Q_2$ . Aunque se ha considerado la forma más sencilla de crecimiento -la exponencial- la relación alométrica igualmente puede representar crecimientos más complicados de tipo parabólico o de curva logística.

Si  $Q_2$  es el organismo entero y  $Q_1$  un determinado órgano, la ecuación alométrica indica que  $Q_1$  y  $Q_2$  guardan una relación constante a lo largo de la vida o de un ciclo de la vida del ser vivo en cuestión  $Q_2$ . Si  $\alpha > 1$  la intensidad de crecimiento de  $Q_1$  es mayor que la de  $Q_2$ , y se dice que el órgano tiene alometría positiva.

La ecuación alométrica en Biología es la Ley de Pareto en Sociología, indicadora de la distribución del ingreso en una nación:

$$Q_1 = bQ_2^\alpha$$

Donde .

$Q_1$  = número de individuos que ganan determinado ingreso.

$Q_2$  = magnitud total de ingresos del país.

$\alpha$  y  $b$  = constantes.

$\alpha$  = constante de distribución.

Esta ley nos indica el conocido fenómeno de que, por ejemplo, en países de desigual renta per cápita ( $\alpha < 1$  y pequeño), un porcentaje relativamente pequeño de personas (p.e.  $Q_1 = 0.01$ ) puede suponer el 90 % de la riqueza del país ( $Q_2 = 0.9$ ). O sea, si consideramos  $b = 1$  sería

$$0.01 = 0.9^\alpha$$

La ley de Pareto se materializa también en la llamada curva ABC de productos: un porcentaje muy pequeño de ellos (p.e. un 5 %) supone la casi tota-

lidad del valor del almacén (p.e. 90 %).

En Psicología de la Organización en cierta forma vemos también representada la Ley de Pareto. De acuerdo con Drucker (1970) hay un porcentaje muy pequeño entre las tareas del ejecutivo (p.e. 4 tareas entre 50) que son las que contribuyen al 95 % del total de su eficacia. Lógicamente, según Drucker (1970), en estas tareas es donde el ejecutivo ha de concentrarse.

Si en la ecuación inicial

$$a_{ij} \neq 0$$

En el caso de dos elementos sería

$$\begin{aligned} \frac{dQ_1}{dt} &= f_1(Q_1, Q_2) \\ \frac{dQ_2}{dt} &= f_2(Q_1, Q_2) \end{aligned} \quad (4.15)$$

que son sistemas de ecuaciones como las estudiadas por Volterra (1931) para la competencia entre especies.

Una consecuencia interesante es que en la competencia entre dos especies por los mismos recursos, los resultados son más fatales que los de una relación predador-presa (aniquilación parcial de una especie por otra, representada por la sigmoide). La competencia, en efecto, conduce al exterminio de la especie con menor capacidad de crecimiento, mientras que la relación predador-presa sólo conduce a una oscilación periódica en la abundancia relativa de una especie frente a la otra, en torno a un valor medio.

Un ejemplo de competencia entre especies es la de gaviotas-alcatraces.

Buscan ambos más o menos la misma comida, pero al mismo tiempo las gaviotas se alimentan de huevos de alcatraces cuando, a veces, éstos dejan el nido desguarnecido para ir a buscar alimento.

Parece finalmente, una paradoja que, hablando de sistemas, que son totalidades o unidades, entre en juego el concepto de competencia entre sus partes. Estas afirmaciones, en apariencia contradictorias, aluden, sin embargo, a dimensiones esenciales de los sistemas. En cierta manera,

"cada todo se basa en la competencia entre sus elementos y presupone la lucha entre partes. Es un principio general de organización en sistemas fisicoquímicos sencillos, así como en organismos y unidades sociales, y es, en última instancia, expresión de la coincidencia oppositorum que la realidad presenta" (Von Bertalanffy, 1968).

#### 4.4. TOTALIDAD.

El concepto de totalidad consiste en que un cambio en cualquier elemento supone un cambio en el sistema, como ya se dijo al definir el sistema de ecuaciones (4.1).

#### 4.5. INDEPENDENCIA.

El concepto de sumatividad física o independencia proviene, como se consideró en el caso de competencia, de considerar

$$a_{ij} = 0$$

El sistema de ecuaciones (4.1) se transforma en .

$$\begin{aligned}
 \frac{dQ_1}{dt} &= f_1(Q_1) \\
 \frac{dQ_2}{dt} &= f_2(Q_2) \\
 &\dots\dots\dots \\
 \frac{dQ_n}{dt} &= f_n(Q_n)
 \end{aligned}
 \tag{4.16}$$

El cual significa que un cambio en cada elemento depende tan sólo de él mismo y no tiene repercusión en el resto del sistema. Realmente el sistema ya no es tal, pues han dejado de existir las interacciones y no hay interdependencia. El sistema es un agregado. En este caso sí es cierto que las características del agregado se pueden obtener a partir de las de los elementos individualizados, cosa que no se da en el caso de totalidad:

$$a_{ij} \neq 0$$

#### 4.6. SEGREGACION Y MECANIZACION PROGRESIVAS.

En algunos sistemas, especialmente en los biológicos, se da el fenómeno de la segregación progresiva, consistente en que las interacciones entre los elementos van disminuyendo con el tiempo. Matemáticamente, significa que los coeficientes  $a_{ij}$  de las  $Q_i$  no son constantes, sino que disminuyen con el tiempo:

$$\begin{aligned}
 \lim_{t \rightarrow \infty} a_{ij} &= 0 \\
 &\text{(siendo } i \neq j)
 \end{aligned}
 \tag{4.17}$$

En este caso el sistema pasa de un estado de totalidad a un estado de independencia de los elementos. El estado intermedio consiste en que el sistema unitario se va escindiendo gradualmente en cadenas causales progresivamente independientes. El ejemplo clásico es el del desarrollo embrionario.

Este aumento en complejidad del sistema o tránsito hacia un orden superior presupone el suministro de energía, que el sistema debe tomar del exterior. Esto sólo sucederá si el sistema es abierto.

Cuanto menores se hacen los coeficientes de interacción  $Q_{ij}$  pueden ir desdeñándose más los respectivos términos  $Q_i$  y más parecido a una máquina es el sistema, a una suma de partes independientes. Este fenómeno se denomina mecanización progresiva. En el reino biológico, no obstante, esta mecanización nunca es completa. Aunque el organismo esté en parte mecanizado (p.e. reflejos), no deja de ser un sistema unitario.

Estas consideraciones son aplicables a las estructuras sociales. En una comunidad primitiva los roles están mucho menos diferenciados que en una comunidad más evolucionada. Se alcanzan casos extremos en ciertas comunidades de insectos donde determinados evolucionan a auténticas máquinas con fines determinados. Así sucede en abejas y hormigas.

"En este contraste entre totalidad y suma reside la trágica tensión que hay en toda evolución biológica, psicológica o sociológica. El progreso sólo es posible pasando de un estado de totalidad indiferenciada a la diferenciación de partes. Esto implica que las partes se tornen fijas, dedicadas a tal o cual acción. O sea, que la segregación progresiva significa asimismo mecanización progresiva..."

"...Mientras más partes se especializan de determinado modo, más irreemplazables resultan, y la pérdida de partes puede llevar a la desinte-



gración del sistema total. En lenguaje aristotélico, toda evolución, al desplegar alguna potencialidad, aniquila en germen muchas otras posibilidades. Esto aparece en el desarrollo embrionario, así como en la especialización filogenética, o en la especialización en la ciencia o en la vida cotidiana" (Von Bertalanffy, 1968, pág. 72).

Ciertamente esta visión de Von Bertalanffy sobre la diferenciación/me canización progresivas pecaría ligeramente de apocalíptica sin la aclaración -que, por otra parte, él hace posteriormente- de que este fenómeno va frecuentemente acompañado de un proceso de centralización en los sistemas abiertos.

#### 4.7. CENTRALIZACION.

Si uno de los elementos  $p_i$  (sea éste en concreto  $P_s$ ) es una parte más importante que el resto de partes  $p_i$ , podemos considerar a  $P_s$  como parte conductora, o dicho de otra forma: el sistema está centrado en  $P_s$ . Un pequeño cambio en  $P_s$  ocasiona un cambio considerable en el sistema, o una especie de efecto disparador. Si en el sistema total (4.1) calculamos la variación del sistema respecto a la característica  $Q_s$  del elemento  $P_s$ , esta variación es por definición mucho mayor que la variación del sistema respecto a la característica  $Q_i$  de cualquier elemento  $p_i$  del sistema. Matemáticamente, podemos expresar esta relación, en términos de derivadas parciales:

$$\text{Si} \quad \frac{\delta F_1}{\delta Q_s} \gg \frac{\delta F_1}{\delta Q_j} \quad \text{siendo } j \neq s \quad (4.18)$$

entonces  $Q_s$  es la parte dominante.

La segregación progresiva está a menudo asociada a la centralización progresiva.

En el reino físico existen algunas estructuras de este tipo: el átomo, como sistema planetario de electrones alrededor del núcleo y sistemas planetarios con un sol en medio. En los seres vivos, el principio de centralización progresiva constituye también una individualización progresiva.

En el campo social existe un paralelismo notable entre los fenómenos de diferenciación y centralización progresivas que expone Von Bertalanffy (1968) y los de diferenciación e integración como necesidades críticas de la organización en su proceso de crecimiento, que constituyen la base del modelo neoestructuralista (Schein, 1972) de Lawrence y Lorsch (1967, 1967a, 1968, 1969).

#### 4.8. JERARQUIA.

Los sistemas están estructurados de tal forma que sus elementos son, al mismo tiempo, sistemas del nivel inmediato inferior. Es decir, cada uno de los elementos  $Q_1, Q_2, \dots, Q_i, \dots, Q_n$  del sistema (4.1) es, a su vez, un sistema de elementos  $O_{i1}, O_{i2}, \dots, O_{in}$  definible por ecuaciones análogas a las (4.1):

$$\begin{aligned} \frac{dO_{i1}}{dt} &= f_{i1}(O_{i1}, O_{i2}, \dots, O_{in}) \\ \frac{dO_{i2}}{dt} &= f_{i2}(O_{i1}, O_{i2}, \dots, O_{in}) \\ &\dots \end{aligned} \quad (4.19)$$

$$\frac{dQ_{in}}{dt} = f_{in}(Q_{11}, Q_{12}, \dots, Q_{in})$$

#### 4.9. TELEOLOGIA: CLASES.

El concepto de teleología o finalidad en los sistemas (Von Bertalanffy, 1968) se extiende, desde el campo de las Ciencias Físicas:

"Se discierne un aspecto teleológico parecido en el principio fisicoquímico de Le Châtelier, y en la regla de Lenz en electricidad. Todos estos principios expresan que en caso de perturbación el sistema genera fuerzas que contrarrestan dicha perturbación y restauran el estado de equilibrio; son derivaciones del principio del mínimo esfuerzo" (Von Bertalanffy, 1968),

hasta el psicológico y sociológico:

"Por último está la genuina finalidad o intencionalidad... La verdadera intencionalidad es característica del comportamiento humano y está vinculada a la evolución del simbolismo del lenguaje y los conceptos" (Von Bertalanffy, 1968).

El concepto de correlación directiva, definido matemáticamente por Sommerhoff (1950, 1969) establece la frontera entre finalidad en los sistemas físicos y en los sistemas animados y humanos. Posteriormente, y mediante los trabajos de Emery (1967), Herbst (1976) y Emery y Emery (1976), estudiaremos brevemente, más a nivel conceptual que matemático, las características diferenciales entre la mera adaptación pasiva y la correlación directiva.

Es Von Bertalanffy (1968) quien a nuestro juicio establece las diferencias más aclaratorias sobre los distintos tipos de teleología, en su sentido más amplio.

A. TELEOLOGIA ESTATICA.

Su significado es que una disposición parece útil para determinado "propósito". De este modo, un pelaje resulta conveniente para mantener caliente el cuerpo, y otro tanto ocurre con los pelos, las plumas o las capas de grasa en los animales. Las espinas pueden proteger las plantas contra la ingestión por herbívoros, o las coloraciones imitativas y mimetismos resultar ventajosos para proteger a animales contra sus enemigos.

B. TELEOLOGIA DINAMICA.

Significa una directividad de procesos. Es posible distinguir aquí diferentes fenómenos que son confundidos a menudo:

I. Dirección de acontecimientos hacia un estado final, que puede ser expresado como si el presente comportamiento dependiera del estado final. Todo sistema que alcanza una condición independiente del tiempo se conduce de esta manera.

II. Directividad basada en estructura, lo cual significa que una disposición estructural conduce el proceso de tal suerte que es logrado determinado resultado. Tal es, por supuesto, el caso del funcionamiento de máquinas hechas por el hombre y que dan productos o actúan tal como se esperaba.

En la naturaleza viviente hallamos un orden estructural de procesos que en su complicación superan ampliamente a todas las máquinas hechas por el hombre. Semejante orden se desprende desde la

función de órganos macroscópicos, así el ojo como una especie de cámara y el corazón como una bomba.

En tanto que las máquinas hechas por el hombre laboran de tal modo que dan determinados productos o actúan en cierta forma -fabricación de aeroplanos o movimiento de un ferrocarril-, el orden de los procesos en los sistemas vivos es tal que mantiene los sistemas mismos.

Una parte importante de estos procesos lo representa la homeostasis (Cannon, 1929), es decir, los procesos merced a los cuales se mantiene constante la situación material y energética del organismo. Son ejemplos los mecanismos de termorregulación, de conservación de la presión osmótica, del pH, de la concentración de sales, la regulación de la postura, etc. Estas regulaciones están gobernadas, en gran medida, por mecanismos de retroalimentación. Mecanismos de esta índole son bien conocidos en tecnología, p. ej., el regulador de la máquina de vapor, los proyectiles autodirigidos y otros servomecanismos. Mecanismos de retroalimentación parecen ser responsables de gran parte de las regulaciones orgánicas y fenómenos de homeostasis, tal como lo viene subrayando recientemente la cibernética (Frank et al., 1948; Wiener, 1948).

III. Equifinalidad. Hay, sin embargo, otra base más de las regulaciones orgánicas. Es la equifinalidad, a saber, el hecho de que pueda alcanzarse el mismo estado final partiendo de diferentes condiciones iniciales y por diferentes caminos. Tal resulta ser el caso de los sistemas abiertos, en la medida en que alcanzan un estado estacionario. Parece que la equifinalidad es responsable de la regulación primaria en los sistemas orgánicos, o sea de todas las regulaciones que no pueden basarse en estructuras o mecanismos predetermina

dos sino que, por el contrario, excluyen tales mecanismos y fueron así tenidas por argumentos en favor del vitalismo.

IV. Intencionalidad. Por último está la genuina finalidad o intencionalidad, significando que el comportamiento actual está determinado por previsión de la meta. Tal es el concepto aristotélico original. Presupone que la meta futura está ya presente en el pensamiento y que dirige la acción presente. La verdadera intencionalidad es característica del comportamiento humano y está vinculada a la evolución del simbolismo del lenguaje y los conceptos.

La confusión de estos tipos diferentes de finalidad es uno de los factores responsables de la confusión imperante en epistemología y biología teórica. En el campo de las cosas hechas por el hombre, la adecuación (A) y el funcionamiento teleológico de máquinas (B II) se deben, por supuesto, a una inteligencia planeadora (B IV). La adecuación en las estructuras orgánicas (A) es de suponerse que puede ser explicada por el juego causal de mutaciones al azar y selección natural. Sin embargo, esta explicación es mucho menos plausible para el origen de los complicadísimos mecanismos y sistemas de retroalimentación orgánicos (B II). El vitalismo es, en resúmenes cuentas, el intento de explicar la directividad orgánica (B II y III) por medio de inteligencia previsora de la meta (B IV).

Emery (1967) describe la diferencia conceptual entre mera adaptación (rol pasivo) y correlación directiva (rol activo). De la misma manera que la relación causa-efecto es un caso particular de la relación productor-producto (Singer, 1924, 1959), la adaptación no es más que un caso especial del concepto más extenso que es la correlación directiva (Sommerhoff, 1950):

Emery (1967) afirma que, dado el énfasis que se da a la distinción entre roles activos y pasivos y las posibilidades de malinterpretarlos, quizá sea deseable exponer la diferencia de concepto entre ambos.

La diferencia que tratamos de resaltar ya ha sido establecida rigurosamente por Sommerhoff en términos de "adaptación" y de "correlación directiva". Adaptación se refiere a las respuestas disponibles para dirimir con diferentes circunstancias ambientales. El concepto de correlación directiva incluye al de adaptación en el sentido de que existen para el sistema relaciones causales en las que el entorno está activamente influenciado para determinar los tipos de respuesta que serán adaptativas. La relación entre estos dos conceptos se puede establecer con precisión en forma de diagrama:

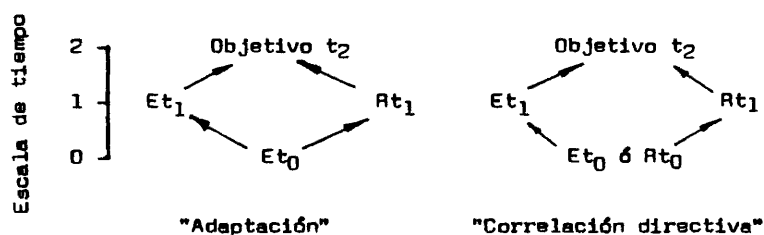


Fig. I-4. Adaptación y Correlación directiva (Emery, 1967).

Ambos diagramas describen procesos causales que enlazan estados iniciales en  $t_0$  con condiciones del entorno y respuestas del sistema que tienen lugar simultáneamente en un momento posterior  $t_1$  y que se unen a un estado final o condición focal en  $t_2$ .

Ambos diagramas permiten una variedad de condiciones iniciales (tanto del sistema como del entorno); en las condiciones del entorno, en  $t_1$ , para las que hay las correspondientes respuestas; en el grado de éstas, de acuerdo con la probabilidad o precisión de la obtención del objetivo, y, finalmente, en la escala de tiempo, representada por  $t_0$ ,  $t_1$  y  $t_2$ .

Los diagramas difieren en un aspecto crítico. El diagrama de adaptación está restringido a las condiciones iniciales de naturaleza ambiental, es decir, representa una relación estímulo-respuesta. Esto, insistimos, no es una relación simple causa-efecto. Como Angyal (1966) describe, "... el estímulo provoca (no determina) la respuesta. La respuesta está principalmente determinada por las tendencias intrínsecas del organismo... es esencialmente una función autónoma". El estímulo es, por su parte, respecto al organismo, absorbido y predictor de procesos heterogéneos. Un objeto o evento del entorno tiene cualidades de estímulo sólo en tanto en cuanto forma parte de este acoplamiento de dos sistemas diferentes.

Esta relación, sin embargo, representa sólo un tipo de correlación directiva. La otra forma de acoplamiento que tiene lugar es cuando, por ejemplo, un hombre enciende un fuego. En este caso, su ingenio y acción establecen un proceso en el entorno que le capacita para respuestas encaminadas a objetivos de calor, cocinar, contacto visual, seguridad, destilación, etc. El hacer un fuego no es solamente una respuesta adaptativa a la puesta de sol, sino que puede ser una condición inicial (una variable coenética, del griego "coenos", comienzo) para una gama de otras actividades propositivas.

Este tipo de correlación directiva descrito por Emery (1967) es el que consideramos típico de la actividad humana, homólogo al B IV descrito por Von Bertalanffy (1968). La forma adaptativa primera de Emery (1967) correspondería a las conductas teleológicas B II y B III de Von Bertalanffy (1968).



#### 4.10. UNAS CONSIDERACIONES SOBRE CORRELACION DIRECTIVA Y CAMBIO ORGANIZATIVO.

El proceso de cambio organizativo, como típico proceso en etapas (Greiner, 1967), puede ser expresado en términos de sucesivas correlaciones directivas. Cuando Emery y Emery (1976) dicen:

"Hasta qué punto un organismo pueda provocar y/o mantener las condiciones focales (objetivo en  $t_2$ ) viene determinado por su capacidad de adecuar los potenciales estados del entorno ( $Et_1$ ) provocados por los estados iniciales ( $Et_0$  y/o  $Rt_0$ ) con una gama de respuestas potenciales ( $Rt_1$ ) tales que para cada  $Et_1$  hay una  $Rt_1$  que con ella conjuntamente dan lugar a la condición focal en  $t_2$ ".

Así pues, cuando Greiner (1967) describe uno de los patrones del éxito en el cambio organizativo (consistencia):

"...En los patrones de cambio con éxito observamos un grado de consistencia lógica entre las etapas, tal que cada una parece hacer posible la siguiente".

Esto podría ser descrito en un diagrama mediante una secuencia de correlaciones directivas hacia la condición focal u objetivos del proceso de cambio:

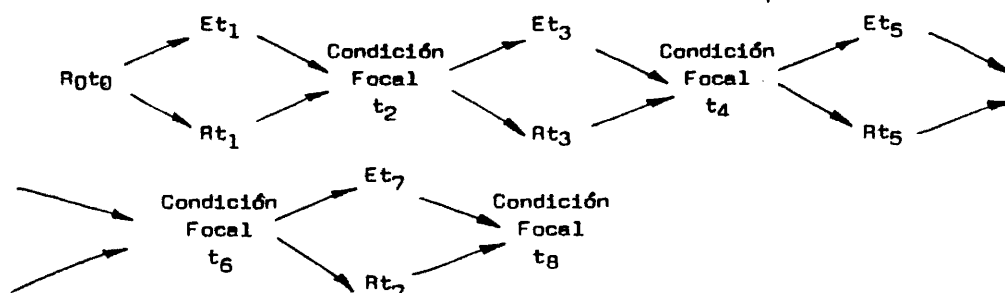


Fig. I-5. Cambio organizativo como secuencia de correlaciones directivas.

Siendo  $Et_1$  las distintas situaciones que atraviesa el proceso y  $Rt_1$  las distintas respuestas hacia las correspondientes condiciones focales deseadas, que son consistentes con el objetivo principal del proceso de cambio. Es decir, la consistencia que muchos autores consideran como condición presente en el éxito de procesos de cambio organizativo (Greiner, 1967; Bridger, 1977; Pasmore, Srivastva y Sherwood, 1978; Bridger, 1978; Walton, 1979; Bridger, 1980) se puede expresar como la capacidad de la organización para establecer correlaciones directivas con las situaciones que van surgiendo tal que conjuntamente constituyen respuestas globales encaminadas hacia la condición focal de los objetivos del proceso de cambio.

5.

UN ESBOZO DE ISOMORFISMO  
DE CUATRO  
PROCESOS DE CAMBIO

"Las técnicas de cambio de un campo de fuerza no pueden deducirse completamente de la representación de el espacio de fase. Para cambiar el nivel de velocidad de un río, su lecho debe estrecharse o ampliarse, rectificarse, limpiarse de piedras, etcétera. Para decidir qué es lo mejor para causar un cambio real, no es suficiente considerar una propiedad. Se han de examinar las circunstancias totales. Para cambiar un equilibrio social, también, se ha de considerar el campo social total: los grupos y subgrupos implicados, sus relaciones, sus sistemas de valores, etcétera. La constelación del campo social como un todo se debe estudiar y reorganizar de modo que los acontecimientos sociales fluyan distintamente. El análisis por medio del espacio de fase indica más el tipo de efecto que ha de conseguirse que cómo se consiga" (Kurt Lewin: "La Teoría del Campo en la ciencia social". 1978. Pág. 209).

##### 5. UN ESBOZO DE ISOMORFISMO DE CUATRO PROCESOS DE CAMBIO.

Trataremos a continuación de explorar, a grandes rasgos, cuatro procesos de cambio pertenecientes a contextos muy distintos, pero que pueden presentar isomorfismo y ser, por tanto, conceptualmente estudiados de forma análoga. Estos procesos son:

1. "El cambio en tres fases: descongelamiento, reemplazo y congelamiento de los estándares grupales" (Lewin, 1978, pág. 213).
2. "Patrones de cambio organizativo". "Evolución y revolución en el crecimiento de las organizaciones" (Greiner, 1967, 1972).
3. "Estructura de las revoluciones científicas". Sustitución de un paradigma científico anterior por el nuevo (Kuhn, 1962).
4. "Los próximos treinta años". Nacimiento y Desarrollo de un nuevo sistema que invade al ya existente (Emery, 1967).

Todos estos procesos constan de tres fases consecutivas:

FASE 1: Proceso de estado uniforme, o cuasi estacionario, con muy ligero crecimiento (primera rama de la curva logística).

FASE 2: Proceso de cambio y crecimiento rápido (segunda rama de la curva logística).

FASE 3: Proceso de desaceleración del crecimiento, alcanzando, poco a poco, el nuevo proceso de estado uniforme, diferente del inicial (tercera rama de la curva logística).

FASE 1:

Proceso de estado uniforme, o cuasi estacionario.

En esta fase es, aproximadamente, cierta, la expresión

$$T_1 + P_1 - Q = \frac{\Delta Q}{\Delta t} \quad \text{(Von Bertalanffy, 1968. Págs. 130-134).}$$

y su equivalente

$$f_{A_1g} + f_{A_1-g} = 0 \quad \text{(Lewin, 1978. Pág. 191).}$$

donde

Q representa una magnitud básica del sistema: concentración de energía o valor, etc.

$P_1$  es la velocidad de producción de la magnitud Q en el momento  $t_1$ .

$T_1$  es la velocidad de transporte o pérdida de la magnitud Q en el momento  $t_1$ . Igual y de signo contrario a  $P_1$ .

$f_{A_1g}$  fuerza actuante sobre el sistema A en la dirección g.

$f_{A1-g}$  ídem en la dirección -g.

FASE 2:

Proceso de cambio y crecimiento:

$$\frac{\Delta Q}{\Delta t} = T_1 + \Delta T_1 + P_1 + \Delta P_1$$

y su equivalente

$$| f^*_{(N+\Delta), N} | = f_{N, n} \quad (\text{Lewin, 1978. Pág. 209}).$$

donde

$\frac{\Delta Q}{\Delta t}$  y  $f_{N, n}$  representan la cantidad de cambio.

y

$$T_1 + \Delta T_1 + P_1 + \Delta P_1$$

$$| f^*_{(N+\Delta), N} |$$

representan la fuerza resultante hacia un mayor, nulo o menor cambio.

FASE 3:

Proceso de desaceleración del crecimiento alcanzando, poco a poco, el nuevo proceso de estado uniforme, diferente del inicial.

$$T_2 + P_2 = 0 = \frac{Q}{t}$$

$$f_{A, g}^1 + f_{A, -g}^1 = 0$$

Así como el cambio  $\frac{Q}{t}$  positivo puede producirse tanto por aumento de  $P_1$  como por disminución de  $T_1$  (o, en general, por aumento relativo de  $P_1$  frente a  $T_1$ ),

"... Los cambios sociales pueden estar precedidos (o no) por un aumento de las fuerzas oponentes. En algunas ocasiones, sin embargo, los cambios sociales pueden lograrse con mucha mayor facilidad si la tensión disminuye previamente" (Lewin, 1978, pág. 191).

#### 5.1. LEWIN.

El cambio de campos de fuerza.

"Un cambio llevado a cabo con éxito incluye en consecuencia tres aspectos: descongelamiento (si es necesario) del nivel actual  $N_1$ , desplazamiento hacia el nuevo Nivel  $N_2$  y congelamiento de la vida grupal en el nuevo nivel  $N_2$ ... El descongelamiento del nivel presente puede incluir problemas bastante diferentes en casos distintos".

"Al examinar los medios de provocar un estado de cosas anhelado no debe pensarse en función de la "meta a alcanzar", sino más bien de un cambio "desde un nivel presente al nivel deseado". El examen hasta aquí implica que un cambio planificado consiste en suplantar el campo de fuerza correspondiente a un equilibrio en el nivel de comienzo  $N_1$  por un campo de fuerza que tenga su equilibrio en el deseado nivel  $N_2$ . Debe acentuarse que el campo total de fuerza ha de cambiarse en el área entre  $N_1$  y  $N_2$ ".

Lewin considera que el peso de la primera fase a la segunda se facilita disminuyendo la tensión:

"En algunas condiciones, sin embargo, los cambios sociales pueden lo-

grarse con mucha mayor facilidad si la tensión se disminuye previamente" (pág. 191).

## 5.2. GREINER.

Greiner (1972) considera que cada período evolutivo finaliza en una crisis en la que ya no son válidos los valores o formas de actuación de la organización (Fase 1). Comienza entonces la Fase 2, que es revolucionaria y que supone un nuevo planteamiento de las prácticas de la organización. Empieza entonces la Fase 3, que es nuevamente evolutiva. Con el paso del tiempo estas formas de actuación harán crisis y la organización se hallará nuevamente en el umbral del cambio:

"... Las organizaciones, por lo tanto, experimentan la ironía de ver que la mejor solución de un periodo de tiempo es causa de graves problemas años después..." (Fase 1).

"... La misión crítica de la dirección durante cada periodo revolucionario es encontrar un nuevo planteamiento de las prácticas de la organización, que constituirá la base de la dirección durante el siguiente periodo de crecimiento evolutivo..." (Fase 2).

"... Resulta bastante interesante el que estos nuevos métodos siembren (con el tiempo) semillas de decadencia y conduzcan a un nuevo periodo de revolución..." (Fase 3 y Fase 1 nuevamente).

Las fases en Greiner (1972) son en muchos aspectos parecidas a las de Lewin (1978).

Una de las condiciones presentes en procesos de cambio llevados a cabo con éxito es la que Greiner (1967) denomina "Presión externa e inter-



na":

"La organización, y especialmente la alta dirección, se hallan bajo una fuerte presión externa e interna... el rendimiento y la moral son ba-  
jos..."

que es en cierta forma parecida a la disminución de tensión que describe Lewin (1978) y que facilita el paso de la Fase 1 a la Fase 2.

### 5.3. KUHN.

Kuhn (1962), al exponer lo que él denomina cambios de paradigmas en las ciencias, muestra en su dialéctica un sorprendente parecido con la de Greiner (1967, 1972).

Un periodo revolucionario de Greiner (1972) constituye para Kuhn (1962) un periodo de implantación de un nuevo paradigma científico (proceso típicamente revolucionario por otra parte). En ambos casos constituyen nuevas formas de ver el mundo y de solucionar sus problemas. Esto constituiría la Fase 2 del proceso de cambio en Kuhn.

"... Algunos de los tipos de argumentos que resultan particularmente efectivos en las batallas sobre cambios de paradigmas. Probablemente la pretensión simple de mayor relevancia que plantean quienes proponen un nuevo paradigma es la de que pueden resolver los problemas que condujeron al paradigma antiguo a la crisis. Cuando de manera legítima puede hacerse esta pretensión con frecuencia es la más efectiva posible" (págs. 233-234).

Una vez que el nuevo paradigma se ha implantado comienza la Fase 3, fase evolutiva según Greiner (1972) y de extensión de la Ciencia normal

según Kuhn, trabajando bajo las directrices del nuevo paradigma:

"... La ciencia normal consiste en la realización de esa promesa, una realización lograda mediante la ampliación del conocimiento de aquellos hechos que el paradigma muestra como particularmente reveladores, aumentando la extensión del acoplamiento entre esos hechos y las predicciones del paradigma y por medio de la articulación ulterior del paradigma mismo..." (pág. 52).

"... Una tercera clase de experimentos y observaciones agota, creo yo, las tareas de reunión de hechos de la ciencia normal. Consiste en el trabajo empírico emprendido para articular la teoría del paradigma, resolviendo algunas de sus ambigüedades residuales y permitiendo resolver problemas hacia los que anteriormente sólo se había llamado la atención..." (pág. 57).

"... La característica más sorprendente de los problemas de investigación normal que acabamos de ver es quizá la de cuán poco aspiran a producir novedades importantes, conceptuales o fenomenales..." (pág. 68).

"... Ni siquiera los proyectos cuya finalidad es la articulación de un paradigma tienden hacia una novedad inesperada..."

"... Para los científicos, al menos, los resultados obtenidos mediante la investigación normal son importantes, debido a que contribuyen a aumentar el alcance y la precisión con la que puede aplicarse un paradigma..." (pág. 69).

"... Una de las razones por las cuales la ciencia normal parece progresar tan rápidamente es que quienes la practican se concentran en problemas que sólo su propia falta de ingenio podría impedirles resolver..." (pág. 71).

"... La ciencia normal, la actividad para la resolución de enigmas que acabamos de examinar, es una empresa altamente acumulativa..."

"... La ciencia normal no tiende hacia novedades fácticas o teóricas y, cuando tiene éxito, no descubre ninguna..." (pág. 92).

"... Esta misma seguridad es la que hace posible a una ciencia normal o solucionadora de enigmas. Y es sólo a través de la ciencia normal como la comunidad profesional primeramente logra explotar el alcance potencial y la justeza del paradigma..." (pág. 235).

Los fines de la Fase 3 son los comienzos de la Fase 1 tanto para Greiner (1972) como para Kuhn (1962): hay una serie de preguntas a las que el paradigma vigente, desarrollado por la ciencia normal, ya no es capaz de dar respuesta:

"... El trabajo bajo el paradigma no puede llevarse a cabo en ninguna otra forma y la deserción del paradigma significa dejar de practicar la ciencia que se define. Pronto descubriremos que estas deserciones tienen lugar. Son los puntos de apoyo sobre los que giran las revoluciones científicas..." (págs. 66-67).

"... Al examinar en el resto de esta sección descubrimientos seleccionados, descubriremos rápidamente que no son sucesos aislados, sino episodios extensos, con una estructura que reaparece regularmente. El descubrimiento comienza con la percepción de la anomalía; o sea, con el reconocimiento de que en cierto modo la naturaleza ha violado las expectativas, inducidas por el paradigma, que rigen a la ciencia normal..." (pág. 93).

"... La anomalía sólo resalta contra el fondo proporcionado por el paradigma. Cuanto más preciso sea un paradigma y mayor sea su alcance, tan

to más sensible será como indicador de la anomalía y, por consiguiente, de una ocasión para el cambio del paradigma... El hecho mismo de que, tan a menudo, una novedad científica importante surja simultáneamente de varios laboratorios es un índice tanto de la poderosa naturaleza tradicional de la ciencia normal como de lo completamente que esta actividad tradicional prepara el camino para su propio cambio..." (pág. 111).

Es también de resaltar la importancia de la crisis al final de la Fase 1, que también menciona Kuhn (1962):

"... La percepción de la anomalía había durado tanto y había penetrado tan profundamente, que sería apropiado describir los campos afectados por ella como en estado de crisis creciente. Debido a que exige la destrucción de paradigmas en gran escala y cambios importantes en los problemas y las técnicas de la ciencia normal, el surgimiento de nuevas teorías es precedido generalmente por un periodo de inseguridad profesional profunda. Como podría esperarse, esta inseguridad es generada por el fracaso persistente de los enigmas de la ciencia normal para dar los resultados apetecidos. El fracaso de las reglas existentes es el que sirve de preludio a la búsqueda de otras nuevas" (págs. 114 y 115).

"Esta proliferación de versiones de una teoría es un síntoma muy usual de crisis. En su prefacio, Copérnico se quejaba también de ello" (pág. 119).

"La teoría nueva parece una respuesta directa a la crisis" (pág. 125).

"... uno de los factores que condujeron a los astrónomos hacia Copérnico (factor que no podía haberlos llevado a Aristarco) fue la crisis reconocida que, en primer lugar, fue responsable de la innovación. La astronomía de Tolomeo no había logrado resolver sus problemas y había llegado el momento de que surgiera un competidor" (pág. 126).

"... las anomalías reconocidas cuyo rasgo característico es su negativa tenaz a ser asimiladas en los paradigmas existentes. Sólo este tipo produce nuevas teorías" (pág. 157).

De forma análoga al nuevo estilo de dirección que, según Greiner (1967), se enfrentará a los problemas futuros de forma distinta a como lo ha hecho la dirección anterior, Kuhn destaca la importancia de la crisis, unida a la esperanza de que el nuevo paradigma resolverá los problemas futuros mejor que el actual:

"Pero los debates paradigmáticos no son realmente sobre la capacidad relativa de resolución de problemas aunque, por buenas razones, se expresen habitualmente en esos términos. En lugar de ello, lo que se encuentra en juego es qué paradigma deberá guiar en el futuro las investigaciones que se lleven a cabo sobre problemas que ninguno de los competidores puede todavía resolver completamente. Es necesaria una decisión entre métodos diferentes de practicar la ciencia y, en esas circunstancias, esa decisión deberá basarse menos en las realizaciones pasadas que en las promesas futuras. El hombre que adopta un nuevo paradigma en una de sus primeras etapas, con frecuencia deberá hacerlo, a pesar de las pruebas proporcionadas por la resolución de los problemas. O sea, deberá tener fe en que el nuevo paradigma tendrá éxito al enfrentarse a los muchos problemas que se presenten en su camino, sabiendo sólo que el paradigma antiguo ha fallado en algunos casos. Una decisión de esta índole sólo puede tomarse con base en la fe.

Esa es una de las razones por las que resulta tan importante una crisis anterior. Los científicos que no la hayan experimentado, raramente renunciarán a las pruebas poderosas de la resolución de problemas para seguir lo que fácilmente pueda resultar y será considerado como un fuego fatuo. Pero la crisis sola no es suficiente. Debe haber también una base,

aun cuando no necesite ser racional ni correcta en definitiva, para tener fe en el candidato particular que se escoja" (págs. 244-245).

Es asimismo interesante la correspondencia entre Lewin (1978) y Kuhn (1962) en el sentido de no marcar unas metas rígidas al proceso de cambio, sino dejarlo más bien abierto, con metas amplias a partir de donde estamos:

"Si podemos aprender a sustituir la-evolución-hacia-lo-que-deseamos-co nocer por la-evolución-a-partir-de-lo-que-conocemos, muchos problemas di fíciles desaparecerán en el proceso" (pág. 263).

Muy parecido al anterior párrafo de Kurt Lewin:

"Al examinar los medios de provocar un estado de cosas anhelado no de be pensarse en función de la "meta a alcanzar", sino más bien en un cambio "desde un nivel presente al nivel deseado"..."

#### 5.4. EMERY.

Emery (1967) describe las características de la Fase 1 en su proceso de cambio (tramo OX de la curva), de una forma realmente parecida a la de Kuhn (1962):

"En cualquier momento determinado, un sistema social experimenta una cantidad notable de anomalías incontroladas (errores o fallos) en sus ope raciones. Las razones del aumento de estas anomalías se buscarán dentro del propio sistema, y se tomarán medidas para reafirmar su integración. Todos estos efectos oscilatorios e impredecibles incitan a la expe rimentación de nuevas formas de funcionamiento del sistema" (págs. 210-211).

Emery (1967) describe a continuación el inicio de la Fase 2 como proceso revolucionario y con las pruebas del posible nuevo paradigma (tramo XF de la curva) en terminología de Kuhn:

"Cuando el sistema emergente es más fuerte, pero todavía no lo suficientemente fuerte como para desplazar al sistema en vigor, observamos síntomas de intrusión del nuevo sistema... Su apariencia todavía no revela la forma del sistema emergente... Cuando el sistema emergente ha crecido hasta estar más o menos en equilibrio con los sistemas existentes, hay una invasión mutua".

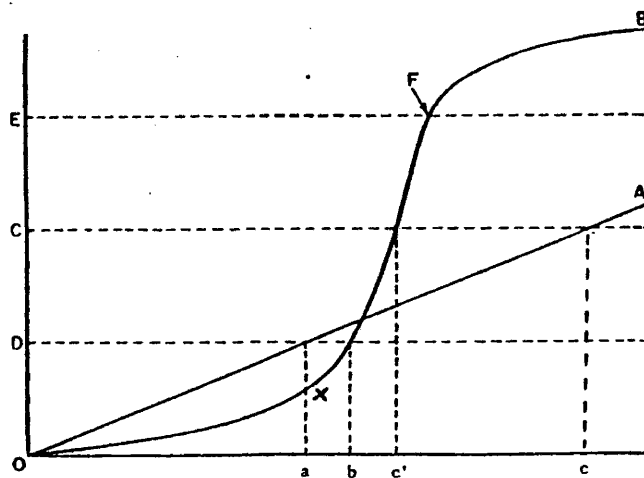


Fig. I-6. Emergencia, desarrollo y estabilización de un nuevo sistema social (Emery, 1967).

-95-

La Fase 3 de Emery (1972) es, finalmente, la estabilización del nuevo sistema y equilibrio con los ya existentes (tramo FB de la curva).



NOTAS

- (1) "Software" es la palabra anglosajona de carácter universal con que se denomina a este concepto en la terminología informática.
- (2) Ni el "hardware" ni el "software".
- (3) Al decir entradas nos referimos al input de la terminología anglosajona; es decir, entradas de materia, energía e información. En la traducción española de la obra de Katz y Kahn (1966) se utiliza la palabra "insumo".
- (4) "Steady state" en la terminología anglosajona. Lewin (1978) lo denomina "procesos cuasi estacionarios" en casos de pequeños ajustes graduales que mantienen la homeostasis dinámica a que aluden Katz y Kahn. Von Bertalanffy (1968) llama al "steady state" "estado uniforme". Nosotros utilizaremos esta terminología, y la de Kurt Lewin en el caso de pequeños ajustes.
- (5) Esta aparente diferencia entre Katz y Kahn con Alderfer no es tanta si consideramos la diferente complejidad del entorno con el que el sistema interacciona. Sus puntos de vista son casos particulares de los cuatro tipos de entorno que Emery y Trist (1969) consideran en su artículo "The causal Texture of Organizational Environments".

II  
PSICOSOCIOLOGIA  
DEL  
CAMBIO

## II. PSICOSOCIOLOGIA DEL CAMBIO.

### INTRODUCCION.

En este Capítulo abordemos el estudio del cambio en individuos, grupos y organizaciones, considerados todos ellos como sistemas abiertos.

Las principales líneas que vamos a seguir se basan en las consideraciones generales que respecto al tema de procesos de cambio en individuos, grupos y organizaciones han hecho autores como Katz y Kahn (1966); Lewin (1947, 1951, 1952); Alderfer (1976); Schein (1972); Korman (1971); Lippitt (1973); Argyris (1957, 1962, 1964) y Bridger (1977, 1978, 1980).

El enfoque de Alderfer (1976) es interesante en lo referente a exploración de propiedades sistémicas comunes a individuos, grupos y organizaciones.

ciones, así como el intento de expresarlas mediante los conceptos definidos en el Capítulo anterior (fundamentalmente permeabilidad de fronteras y reciprocidad de relaciones). Creemos, sin embargo, que la perspectiva de Alderfer (1976) corre el peligro de ser interpretada como toda la verdad, cuando solamente es parte de ella. Su enfoque puede hacer olvidar las diferencias sistémicas que también existen entre personas, grupos y organizaciones, a fuerza de insistir en los aspectos comunes.

En este sentido, la perspectiva de Katz y Kahn (1966) es complementaria de la de Alderfer (1976).

El principal error que se comete cuando se manejan problemas del cambio organizativo, tanto a nivel práctico como a nivel teórico, es no tomar en cuenta las propiedades sistémicas de la organización y confundir el cambio individual con modificaciones ocurridas en las variables organizativas. Es una práctica común sacar a supervisores y gerentes de sus papeles organizativos y darles un entrenamiento en relaciones humanas; después vuelven a sus puestos usuales y enfrentan las mismas expectativas de papel por parte de sus subordinados, las mismas presiones de sus superiores y las mismas funciones por realizar, que tuvieron antes de haber recibido ese entrenamiento especial. Incluso aunque el programa de entrenamiento haya comenzado a producir en las personas adiestradas una orientación diferente hacia otras, probablemente las primeras tendrán pocas oportunidades de expresar su nueva orientación en la circunstancia estructurada que ya está en marcha y a la que regresan.

Casi todas las psicoterapias, incluyendo la terapia de grupo, presentan el mismo punto débil; su propósito inmediato es que el individuo profundice mejor en las motivaciones propias; así, aunque sujetos y grupos pequeños salgan de las sesiones terapéuticas comprendiéndose y comprendiendo mejor a otros, tienden a ser mínimos los efectos de ese cambio in

dividual sobre las estructuras sociales. Respecto al suprasistema de la nación-Estado, a menudo resulta obvia la misma confusión entre individuo y funcionamiento del sistema; por ejemplo, fue muy claro en las dificultades para poder establecer una ley reguladora de las relaciones entre negros y blancos en Estados Unidos. Un punto de vista común era que primero deberían cambiar los individuos sus actitudes y hábitos. Ha quedado demostrado lo falaz de tal posición mediante la revolución creada por cambios en la cima de la estructura legal, en especial la decisión tomada en 1954 por el Tribunal Supremo.

En parte, se debe esta confusión entre individuo y cambio organizativo a la falta de una terminología precisa que permita distinguir entre conducta determinada en gran medida por los papeles estructurados que se encuentran dentro del sistema, y conducta determinada más directamente por las necesidades y los valores de la personalidad. La conducta de la gente en las organizaciones sigue siendo la conducta de los individuos, pero posee un conjunto distinto de determinantes que la mostrada fuera de los roles organizativos. Es necesario provocar de un modo distinto las modificaciones en la conducta organizativa.

Ahora se verá en mayor detalle el enfoque individual; su debilidad central está en la falacia psicológica de concentrarse en los individuos, sin tomar en cuenta las relaciones del papel que constituyen el sistema social del que aquéllos son parte. Se ha supuesto que, como las organizaciones están constituidas por individuos, se puede cambiar a la organización cambiando a sus miembros. No se trata tanto de una proposición ilógica como de una simplificación extrema que pasa por alto las interrelaciones de la gente en una estructura organizativa y no apunta los aspectos de la conducta individual que es necesario cambiar.

En pocas palabras, enfocar el cambio institucional solamente en una base individual plantea una impresionante y descorazonadora serie de su-

posiciones: conjeturas que demasiado a menudo quedan implícitas. Incluye, por lo menos, suponer que pueden darse al individuo nuevos conocimientos y comprensión; que éstos producirán alguna alteración importante en la pauta motivacional; que los hombres conservarán comprensión y motivaciones, inclusive aunque abandonen la situación protegida en que las aprendieron y vuelvan a su papel organizativo usual; que podrán adaptar sus nuevos conocimientos a esa situación de la vida real; que podrán convencer a sus colegas que acepten los cambios que ellos han aceptado en la conducta propia; además, que serán capaces de persuadirlos a que realicen en ellos mismos cambios complementarios en las expectativas y en la conducta.

Los puntos débiles de esta cadena quedan al descubierto en cuanto se enumeran sus muchos eslabones. Quizá el diagnóstico inicial esté equivocado; es decir, la conducta inadecuada podría no provenir de una falta de comprensión individual o cualquier otra mengua psicológica; pero aunque el diagnóstico inicial sea correcto, el enfoque individual del cambio organizativo suele pasar por alto el largo y difícil eslabonamiento arriba descrito. Hemos llamado falacia psicológica a esa falta de atención. Sin embargo, al advertir sobre este peligro no se desea proponer una falacia sociológica complementaria. En otras palabras, no se afirma la posibilidad de provocar cualquier alteración en la conducta humana en las organizaciones, siempre y cuando se inicie el proceso de cambio prestando la atención debida a la estructura organizativa. Los problemas del cambio resultan demasiado complejos para aplicar generalizaciones tan sencillas; así, es necesaria mayor especificación .

Tras las consideraciones previas de Katz y Kahn, que deberemos tener en cuenta a lo largo de este Capítulo, exponemos las de Alderfer (1976).

Alderfer (1976) indica que, aunque los sistemas cambian, el comporta-

miento habitual que mantienen es el de proceso de estado estacionario (Von Bertalanffy, 1968). Así pues, tan importantes como las características de los sistemas en estado de cambio lo son las del estado estacionario.

Considerando tanto los criterios de Katz y Kahn (1966) como los de Alderfer (1976), hemos dividido este Capítulo en tres apartados:

1. Características de individuos, grupos y organizaciones como sistemas en estado estacionario.
2. Propensión al cambio en individuos, grupos y organizaciones.
3. Y, especialmente: Características del cambio organizativo a nivel de los individuos, grupos y de la propia organización en que se pretende el cambio; todos ellos considerados como sistemas abiertos e interdependientes.

En general, abordaremos los dos primeros puntos en su sentido más amplio (por ejemplo, cambio en individuos o grupos no pertenecientes a una determinada organización). En el tercero, los individuos y grupos considerados serán los pertenecientes a la misma organización en proceso de cambio.

\* \* \*

El uso de conceptos de Teoría de Sistemas para el estudio de individuos, grupos y organizaciones no es nuevo. Ya en 1960, Allport sugería, para el estudio de la personalidad, la utilización de conceptos como el de Sistema Abierto. Posteriormente, Mills (1964) aplicó el enfoque de sistemas abiertos al estudio de grupos, así como posteriormente Ziller (1965), que propuso una teoría sobre grupos cerrados y abiertos.

En Psicología de la Organización, Rice (1963) y Katz y Kahn (1966) se

centraron principalmente en los aspectos de entorno o fronteras de la or ganización, mientras Argyris (1960), Likert (1967), Bennis (1969) y Schein (1969) se centraron más bien en las relaciones entre las partes de la or ganización. Posteriormente, en otros autores y escuelas (p.e. Lawrence y Lorsch (1967), J. Galbraith (1977), Alderfer (1976), Hall (1972), Ackoff (1974) y, en general, toda la corriente del Instituto Tavistock: Emery (1969), Wilson (1955), Trist (1968), Herbst (1974, 1976), Bridger (1977, 1978, 1980), Van Beinum, Cherna (1976), Emery y Thorsrud (1969, 1976), etc.), se presta atención tanto al entorno y fronteras como a la relación y dependencia entre las partes del sistema.



104

1.

INDIVIDUOS, GRUPOS Y ORGANIZACIONES  
COMO SISTEMAS  
EN ESTADO ESTACIONARIO

### 1.1. INDIVIDUOS.

El individuo, como sistema por propio derecho, puede considerarse como un subsistema dentro de la organización. Como tal, tiene motivos, necesidades y deseos. Pertenece también a los grupos (subsistemas más grandes) dentro del sistema total y ejerce un impacto no sólo sobre los grupos a los que pertenece sino también sobre la organización en conjunto (Huse y Bowditch, 1973).

De acuerdo con Allport (1960) y Menninger (1963) las personas pueden ser estudiadas en su comportamiento como sistemas abiertos. Las personas tienen fronteras, tanto físicas como subjetivas, que las separan del entorno. Establecen relaciones con otras personas y se unen a grupos y or-

ganizaciones. Dependen de su entorno, como fuente de abastecimiento material y psicológico. Descargan, en dicho entorno, materiales de desecho, tanto físico como psicológico; estos últimos bajo forma de ira, frustración o sentido de alienación.

Internamente los individuos se diferencian tanto física como psicológicamente: tanto en la forma en que sus órganos realizan las funciones biológicas necesarias como en el grado en que son conscientes y aceptan la riqueza potencial y real de sus vidas intelectual y emocional.

Existen estudios sobre personas autoritarias y personas creativas en apoyo de lo anterior. Las personas autoritarias tienden a establecer relaciones asimétricas o desiguales con otras personas, especialmente con las personas parentales y grupos minoritarios. En aspectos de relaciones interpersonales, los individuos altos en autoritarismo, en relación a los bajos, muestran fronteras externas e internas cerradas, baja recíprocidad interna (p.e. problemas de relaciones entre sentimientos e intelecto) y pocos signos de capacidad de adaptación al cambio. Una de las principales características de la personalidad autoritaria es su poca capacidad de autopercepción. En general, se suele oponer a lo subjetivo, lo imaginativo o lo flexible (Adorno, Frenkel-Brunswik, Levinson y Sanford, 1950; Brown, 1965). El hombre autoritario es más propenso a ver en él los aspectos positivos y a omitir o racionalizar los negativos. Tiende a acusar a las fuerzas externas a su control en caso de dificultades o fracasos. Se exageran las cualidades masculinas en los hombres, como decisión y fuerza de voluntad, y se minimizan las cualidades emocionales que pudieran ser consideradas como femeninas. Se observan pautas de conducta análogas en la mujer autoritaria, que tiende a verse a sí misma muy femenina y tierna, sin admitir en ella características masculinas. Las personas muy autoritarias tienden a verse a sí mismos muy controlados, y sus posibles caídas ocasionales las consideran o fuera de su influencia o no

las comprenden. A la persona autoritaria no le agradan las explicaciones de comportamiento y personalidad en términos de condiciones psicológicas y sociales. Las fronteras internas de la persona autoritaria aparecen, por tanto, con excesiva cerrazón, mostrando a veces signos de debilidad en sus fronteras (las caídas o rupturas no comprendidas). Las relaciones entre las partes de la personalidad no son recíprocas, de igualdad o simétricas, pues las personas autoritarias son relativamente incapaces de tolerar en ellos mismos aspectos deseables e indeseables a la vez.

En contraste, las personas creativas destacaban por su capacidad para producir cosas nuevas y valiosas y por su tendencia a la adaptación al cambio. En aspectos de relaciones interpersonales, los individuos altos en creatividad mostraban mayor reciprocidad en relaciones internas y externas y, en general, mayor permeabilidad en sus fronteras externas e internas que los individuos bajos en creatividad. La personalidad más creativa muestra una mayor flexibilidad, así como una vida emocional más rica y turbulenta. Los hombres de personalidad creativa muestran un relativo alto grado en las escalas de femineidad de los tests de personalidad, mientras que las mujeres puntúan relativamente alto en masculinidad.

Las personas creativas tienden también a mostrar un nivel relativamente alto en ciertas escalas patológicas, como depresión, hipocondrías, histeria, desviación psicopática y esquizofrenia, pero con una fuerza del ego muy alta (Berron, 1965; Deltas y Gaier, 1970). La personalidad creativa también muestra una mayor aceptación de características deseables e indeseables. La personalidad creativa muestra una mayor permeabilidad de fronteras y de relaciones externas. Tienen mayor permeabilidad y fortaleza de fronteras del ego. Las relaciones entre las partes de su personalidad son más ricas y más complejas que en las personas menos creativas.

PROPENSION A  
SISTEMA CERRADO

- \* Etnocentrismo y sistema de valores morales para justificarlo (Adorno, 1950).
- \* Idealización de los padres, tendiendo a exaltar más bien los aspectos externos en vez de cualidades psicológicas o de tipo más personal.
- \* Poca capacidad de evaluación crítica de los padres en términos psicológicos.
- \* Disciplina dura y de amenazas, con relaciones basadas en roles de dominancia y de sumisión.
- \* Resentimiento inconsciente de los padres.
- \* Personas del sexo opuesto como formas de obtener status.
- \* Separación de sexo y afecto.
- \* No piensan del sexo en términos personales.
- \* Resentimiento contra miembros del sexo opuesto.

PROPENSION A  
SISTEMA ABIERTO

- \* Fronteras externas del ego fuertes (Barron, 1965).
- \* Autoconfianza, agresivas, independientes y equilibradas (Dellas y Gaier, 1970).
- \* Cuanto mayores fuentes influían en el trabajo de un científico, mayor era su rendimiento (Pelz y Andrews, 1966). Los científicos mejores contactaban también con mayor nº de colegas. Asimismo, permanecían más tiempo con los colegas, y la interacción la iniciaban normalmente ellos.
- \* Las personas más creativas tienen en su historia y en su presente patrones de mayor igualdad en sus relaciones con los demás.

- \* Relaciones heterosexuales en términos de manipulación y explotación.
- \* Influenciadas por pocas personas en su crecimiento (Ro-keach, 1960).
- \* Correlación inversa de autoritarismo-clase social.

En una investigación, Mc Kinnon y Centers (1956) preguntaron a cada sujeto en qué clase social se colocaba a sí mismo y que indicara su grado de pertenencia a dicha clase. En las clases obrera y media, los que se describían a sí mismos como fronterizos, eran los menos autoritarios. Entre las clases sociales más bajas, las personas que se identificaban en un sentido amplio, más que en un sentido estrecho, con una clase social determinada, eran las menos autoritarias.

## 1.2. GRUPOS.

Puesto que los grupos (subsistemas) están compuestos por individuos, el grupo está evidentemente a un nivel de complejidad más alto que el individuo. Además, el grupo facilita varios tipos de interacción (formal o informal) entre los individuos, de un individuo con el grupo o viceversa. Finalmente el grupo ejerce un impacto sobre la organización total (Huse y Bowditch, 1973).

A los grupos, como a los individuos, se les puede estudiar como sistemas. Los grupos tienen fronteras externas; subsistemas (individuos, roles, subgrupos, funciones, etc.) separados por fronteras internas; rela-

ciones externas con el entorno e internas entre las partes del grupo.

La amplia literatura sobre grupos ha hecho relativamente poco uso del pensamiento de sistemas para entender los procesos de grupos, a excepción de Mills (1964) y Ziller (1965).

La mayor parte del material que comentaremos no fue enfocada por sus autores en términos de Teoría de Sistemas al ser estudiada. Una dimensión muy interesante en la que los estudios sobre grupos difieren depende de que en el estudio se estudiaran los grupos solo cada uno o en interacción con otros grupos. Este segundo tipo de investigación permite observar si simultáneamente no sólo lo que existe en el interior de cada grupo, sino también entre ellos (Blake, Shepard y Mouton, 1964; Higgin y Bridger, 1965; Sherif y Sherif, 1969; Johnson y Lewicki, 1969; Astrachan y Flynn, 1971).

La permeabilidad de fronteras internas y la igualdad de relaciones in ternas difieren notablemente dentro de diferentes grupos.

Argyris (1969) mostró diferencias notables entre las sesiones normales de grupos en el trabajo y las observadas en los T-Groups que funcionaban con eficacia:

TRABAJO

- \* Supresión de emociones.
- \* Normas gratificando la su presión de emociones.
- \* Ejercicio de liderazgo di rectivo.
- \* Fronteras psicológicas ce

T-GROUP

- \* Expresión abierta de sentimientos y confianza.
- \* Mayor experimentación con nuevas ideas y sentimientos.
- \* Fronteras internas más abiertas.
- \* Liderazgo más facilitador.

- |                            |                                    |
|----------------------------|------------------------------------|
| rradas.                    | * Mayor relación de igualdad entre |
| * Desconfianza y "agendas  | los miembros.                      |
| encubiertas".              | * Se gratifica la expresión de emo |
| * Relaciones asimétricas   | ciones.                            |
| o desiguales.              |                                    |
| * No se refuerzan las nue- |                                    |
| vas ideas ni el cambio.    |                                    |

Mills (1964) muestra cómo el cambio de las fronteras internas del grupo está relacionado con una mayor relación de igualdad entre los miembros del grupo.

En general, en los grupos las discusiones sobre problemas de tarea se expresan libremente, mientras que los problemas personales se suelen evitar. La apertura interna del grupo parece casi siempre ser de un orden diferente y más alto que la tarea habitual del grupo (Bruner, 1962).

Los estudios sobre interacción de grupos de los laboratorios de Psicología Social parecen conducir a conclusiones semejantes sobre la permeabilidad de fronteras e igualdad de relaciones.

La conducta del líder pidiendo opiniones a los subordinados aumenta la igualdad entre los miembros del grupo (Maier y Solem, 1952).

En otro experimento, Hofman y col. (1962) estructuraron los roles de algunos miembros de bajo status en el grupo para que se opusieran a la sugerencia del miembro de mayor status. Las soluciones a los problemas fueron más creativas en este caso que cuando los miembros de bajo status estuvieron de acuerdo con las sugerencias del miembro de mayor status. En el caso de desacuerdo se podría afirmar que los miembros de más bajo status establecieron una mayor igualdad de relaciones entre ellos





la persona de mayor status.

Es también interesante otra investigación sobre relaciones internas en el grupo como la de Van Zelst (1952), recomponiendo grupos de trabajo a partir en criterios de elección sociométrica. Se le preguntaba a cada persona que eligiera a su primer, segundo y tercer compañero de trabajo, y se recomponía el equipo en base a mutua elección. Como resultado de este cambio hubo un 5 % de ahorro en costos de producción y una significativa reducción de la rotación.

Los resultados son, en general, de una mayor productividad en grupos en los que el líder facilita una mayor reciprocidad, o la provoca el mismo grupo.

Los grupos con fronteras internas más abiertas tienden a establecer relaciones más recíprocas entre sus miembros. Los grupos con estas características tienden a ser más eficaces en la resolución de problemas que requieren respuestas poco usuales o raras que los grupos con fronteras internas más cerradas y con menores relaciones de igualdad entre sus miembros.

En grupos aislados es característica la aparición de fricciones interpersonales, abiertas o encubiertas, más que en grupos abiertos o en los grupos de control (Smith, 1969; Altman y Haythorn, 1967).

Muy relacionado también con el conflicto interpersonal está el aislamiento. Los miembros de los grupos aislados tendían a aislarse uno de otro, evitaban los temas personales o de controversia y curiosamente se quejaban de soledad dentro del grupo. Bajo estas condiciones, había a veces también estallidos de territorialidad. Para preservar la privacidad y escapar de la interacción con otros, frecuentemente se reclamaba la posesión de determinadas áreas geográficas y objetos personales. Se reaccio

naba con hostilidad ante los que "traspasaban" las fronteras.

En resumen, estas condiciones se pueden considerar como indicadores de una cerrazón en las fronteras internas del grupo.

Otra característica que aparece en muchos estudios es la de hostilidad hacia el mundo externo.

También los grupos en confinamiento tendían a mostrar un descenso en su motivación y moral, a medida que crecía el tiempo de aislamiento. Aparecían, asimismo, síntomas psicológicos (insomnio, depresión, conducta compulsiva) y quejas psicósomáticas (dolores de cabeza, fatiga y agotamiento muscular). Hammes (1964) mostró una notable reducción de todos estos síntomas del grupo durante los últimos cinco o seis días de un confinamiento de catorce días; probablemente debido a la anticipación del final del confinamiento.

Otro tipo de confinamiento para el grupo puede consistir en la ausencia de cambio en el personal que lo compone. Wells y Pelz (1966) estudiaron equipos de Investigación y Desarrollo en los que la contribución científica iba descendiendo con la edad del grupo. Igual sucedía con la frecuencia de comunicación y duración de ésta, entre líder y subordinados y entre los subordinados.

Las fronteras externas del grupo pueden cambiarse mediante cambio de los miembros del grupo. Torrance (1955) comparó el funcionamiento de tripulaciones de combate aéreo cuyos tres componentes (piloto, navegante y ametrallador) habían sido entrenados anteriormente juntos o no. Les sometió a una serie de problemas a resolver en grupo. En los grupos "nuevos", a los miembros de menor status (ametralladores) con soluciones correctas se les aceptaban más que en los grupos "permanentes"; y a los miembros

de mayor status (pilotos) con soluciones incorrectas se les rechazaban más.

Existe, pues, un parallelismo entre grupos confinados geográficamente, grupos confinados físicamente y grupos permanentes (con poco o nulo cambio de miembros).

De la misma forma, grupos con fronteras externas relativamente impermeables desarrollan fronteras internas análogas. Parece como si las fronteras internas fueran las imágenes especulares de las externas y viceversa. Es, entonces, necesaria una energía adicional, cada vez mayor, para controlar la hostilidad; energía que va en detrimento de lograr que se realice la tarea. Bajo estas condiciones, es, entonces, necesario levantar fronteras internas más firmes y menos flexibles para que la organización siga existiendo. La mayor igualdad en relaciones internas y externas está ligada a la mayor permeabilidad de fronteras externas e internas.

Los grupos colocados en situación de competición gana-pierde o juegos de suma cero (Davis, 1971), son impulsados a establecer entre ellos relaciones desiguales y a construir fronteras externas muy cerradas. La competición entre grupos ha sido estudiada por investigadores, que han observado las consecuencias en las relaciones inter e intragrupos (Sherif y Sherif, 1969; Schein, 1965; Blake, Shepard y Mouton, 1964).

En esta situación de juego de suma cero, las relaciones entre grupos adoptan unas características predecibles en muchos aspectos. En los estudios de Sherif y Sherif (1969) los grupos de chicos desarrollaron estereotipos negativos respecto a sus grupos adversarios. La escalada de sentimientos de hostilidad se expresaba mediante poner apodos, choques físicos y ataques planeados por los grupos.

Blake y col. (1964) mostró que los grupos se evaluaban uno a otro de

formas muy similares. Se racionalizaban o negaban los signos propios de debilidad mientras que se exageraban en el grupo oponente. El contacto entre representantes de grupo se convertía en ocasión para atacar al otro y exaltar o defender la posición propia. Tenían lugar verdaderas distorsiones de percepción. En un estudio del impacto de una "escaramuza", cada miembro del equipo ganador infravaloró la duración de la confrontación, y cada miembro del equipo perdedor la sobreestimó.

Blake y col. (1964) observaron que para cada grupo era mucho más fácil comprender la propia postura que la proposición del grupo competidor. Se escuchaba con más interés al propio representante que al del grupo competidor, excepto en lo que se refiere a los fallos. Los miembros de un grupo tienden a escuchar sólo aquello que apoya su propia postura y sus estereotipos. Antes de comprobar esto, se forzó a los grupos a una interacción y a examinar el punto de vista del otro hasta que estuvieran ciertos de que lo entendían. Tras la prueba, se observó que los grupos tendían a ignorar aspectos comunes en sus puntos de vista, y daban crédito sólo a su posición, cuyas características eran a menudo las mismas que las de la postura ajena. Las cualidades positivas de las propuestas se percibían solamente cuando era el propio grupo quien hacía la propuesta.

Las relaciones intragrupo también cambiaban notablemente durante la competición. Los grupos tendían a seleccionar como líderes o representantes a personas cuyas características personales eran congruentes con la relación intergrupo. En uno de los grupos de Sherif y Sherif (1969) un chico que anteriormente había sido rechazado por peleón se transformó en un héroe durante una confrontación intergrupo. Otro muchacho que no adoptó una postura antagonista hacia el otro grupo fue eliminado como líder y sustituido. Blake y col. (1964) observaron que la toma del poder en el grupo la pueden llevar a cabo una o entre varias personas. A medida que

las relaciones de poder crecen, disminuye en el grupo la tolerancia a la desviación o a las diferencias. Los miembros que insisten en discrepar con la posición del grupo corren el riesgo de ser expulsados. Durante la competición intergrupos las relaciones intra e intergrupos tienden claramente a no ser de igualdad.

Durante la competición intergrupos la frecuencia de interacción es baja, excepto para obtener una ventaja. Mientras tanto, dentro del grupo, las fronteras entre las partes se hacen menos permeables a medida que se consolidan las funciones de liderazgo y se van suprimiendo las diferencias individuales.

¿Qué sucede a las relaciones intergrupos cuando las fronteras externas se hacen más permeables?

Hay una relativamente amplia gama de respuestas a esta cuestión. Varias investigaciones muestran cómo las relaciones hostiles intergrupos se hacen más cooperativas. Un hallazgo bastante consistente es que el menor contacto entre grupos competidores no es suficiente para cambiar sus relaciones (Sherif y Sherif, 1969; Amir, 1969). No obstante, si se llega a descubrir un objetivo de orden superior mediante una tercera parte, neutral, entonces puede hacerse posible un cambio en las relaciones (Johnson y Lewiki, 1969). El ha de ser atractivo para ambas partes y requerir la cooperación de ambos para alcanzarlo.

También el trabajo de Sherif y Sherif (1969) muestra cómo una serie de objetivos de orden superior fue cambiando gradualmente las relaciones entre los grupos hostiles. Poco a poco, ciertos patrones de amistad comenzaron a atravesar las fronteras de los grupos. Se ponían nuevos apodos a las personas del otro grupo; apodos menos despectivos y más amistosos. Los grupos llegaron a llevar a cabo juntos algunas actividades que

podían haberse ejecutado sin colaboración intergrupos.

Las relaciones externas al grupo parecen afectar a las relaciones internas, entre los miembros, y la permeabilidad de las fronteras externas esté correlacionada con la de las internas (Alderfer, 1976).

### 1.3. ORGANIZACIONES.

Por último, podemos contemplar la organización como un sistema humano total compuesto de subsistemas de individuos y grupos, cada uno de los cuales afecta a los otros y a la organización. Dicho de otro modo, los diversos subsistemas y la organización humana total son interdependientes (Huse y Bowditch, 1973).

La Teoría de Sistemas se ha aplicado con más frecuencia a las organizaciones que a los individuos o grupos (Katz y Kahn, 1966; Miller y Rice, 1967), con especial hincapié en el entorno (Emery y Trist, 1965; Lawrence y Lorsch, 1967; Duncan, 1971). Las investigaciones sobre el entorno de la organización muestran que, para lograr una viabilidad de existencia a largo plazo, la organización tiene que estar muy sensible a la naturaleza de su entorno. Sin una cierta permeabilidad en sus fronteras externas, una organización no puede reaccionar al mundo externo. Cuando se analizan las condiciones internas de la organización, las fronteras entre los grupos son las que se convierten en la primera zona de atención.

Para investigar las relaciones interfronteras a nivel organización, se puede actuar de forma paralela a la seguida en relaciones interpersonales a nivel individuo o grupo. Paralelamente a la personalidad autoritaria, trataremos de saber de organizaciones cuyos miembros están confiados por el sistema en condiciones duras, como pudieran ser reformatorios,

hospitales mentales y prisiones. Análogamente podemos tratar de descubrir qué posibles analogías existen entre la personalidad creativa y organizaciones innovativas o de investigación y desarrollo.

En general, se verá que tanto las fronteras como las relaciones internas están asociadas a diferentes formas de ser y comportamientos de organizaciones.

Las características internas de las instituciones de confinamiento tienen fronteras muy rígidas y relaciones muy desiguales entre individuos y grupos. Goffman (1961) mostró en su investigación unas fronteras muy duras entre el personal de prisiones y los reclusos; fronteras que contribuían a generar muchas de las características de competición intergrupos entre partes de muy desigual poder.

Mientras que la institución (a través de su personal) tiende a comportarse como si todos los reclusos fueran iguales, la realidad social es muy diferente. De hecho, entre los reclusos se desarrolla la ley del más fuerte y otras formas de roles diferenciados. Realmente, y dependiendo de la cerrazón del sistema, los roles de los reclusos pueden llegar a hacer tanto daño al sistema como cualquier cosa que pudieran hacer los guardianes (Goffman, 1961; Sykes, 1958).

La literatura sobre prisiones y sobre hospitales mentales contiene muchas referencias a la distinción entre la orientación de cada centro: bien hacia la custodia o confinamiento, bien hacia el tratamiento. La diferencia reside en lo que consideramos misión básica de una organización: misión sin la cual esta organización no tiene razón de existir (Rice, 1958, 1963).

Una investigación de Street, Vinter y Perrow (1966) comparaba los procesos y resultados de seis instituciones en un continuum de mínimo trata

miento/ máxima confinación a máximo tratamiento/ mínima confinación. Muchas de las diferencias se pueden expresar mediante conceptos de teoría de sistemas. Las instituciones con mayor orientación a tratamiento tenían mayor proporción de personal de plantilla frente a personal internado, mayor ratio de asistencia al internado y contactos más frecuentes del internado con los servicios de asistencia de la institución. En otras palabras, las fronteras entre el personal y los internados eran más permeablas en las instituciones con mayor orientación a tratamiento que en las instituciones con mayor orientación a confinación.

También diferían considerablemente las relaciones entre internados en los diferentes tipos de institución. El tener dos o más amigos en el sistema correlacionaba positivamente con el tener perspectivas positivas entre el personal de la institución. Esto en los dos tipos de instituciones; pero esta correlación era significativamente mayor en los sistemas de asistencia y tratamiento que en los de confinación. En general, había mayor igualdad de relaciones entre internos de tratamiento mental que entre reclusos. Los primeros tenían en general más amigos, interaccionaban con mayor número de personas y querían ver a más gente en las horas libres, eran más propensos a discutir problemas personales con compañeros y presentaban mayor lealtad al grupo que los reclusos. Los líderes seleccionados entre compañeros mostraban actitudes más positivas hacia la institución, hacia el personal y hacia ellos mismos que los no seleccionados. Esto en las instituciones de tratamiento. En las instituciones de confinación no se observaban estas diferencias.

En general, e independientemente del tipo de institución, cuanto mayor número de amistades establecía un internado con otros compañeros, perecía estar tanto menos alienado de sí mismo y de su entorno.

La teoría de sistemas nos conduce a pensar que los sistemas cerrados



internamente experimentan tensiones como consecuencia de sus fronteras impermeables.

¿Cómo se puede explicar la viabilidad de organizaciones muy cerradas?

Una posible respuesta es que en los sistemas hay explosiones destructivas de tiempo en tiempo (Sykes, 1958; Stotland y Kohler, 1965).

Otra explicación es que también los sistemas cerrados compensan su clausura con una apertura encubierta o latente. Algunos aspectos de esta apertura encubierta tienen apoyo oficial, mientras que otros son claramente ilegales. No obstante, ciertos aspectos de esta apertura latente hacen casi imposible que los miembros nieguen que exista apertura alguna.

La apertura latente oficialmente apoyada a menudo adquiere la forma de representaciones dramatizadas. Por ejemplo, un periódico escrito y editado por los internados, con dibujos y editoriales. Otro vehículo son las fiestas donde los internados exteriorizan sus sentimientos hacia el personal. Análogas funciones cumplen fiestas y fuegos de campamento en sistemas militares. Estas manifestaciones son exageradas, no reales e inofensivas en general. De hecho, proporcionan situaciones en las que las fronteras entre personal e internados se hacen más permeables.

Alderfer y Brown (1975) mostraron que, en sistemas relativamente cerrados, el sarcasmo es un elemento frecuentemente presente en la comunicación interpersonal. Una comunicación sarcástica proporciona dos mensajes: uno normalmente bastante positivo y otro bastante negativo. El que escucha recibe un mensaje mixtificado, a menudo de una gran carga emocional. Al comunicarse ambos mensajes, las normas de la interacción sarcástica legitiman la negación de parte o de la totalidad del contenido

(P.e.: "¡qué inteligente que eres!"). El sarcasmo permite la descarga de emociones, positivas y negativas, pero aumenta el sentido de aislamiento y alienación en la persona, porque ésta vive en una ambigüedad de relaciones y a menudo no está segura de lo que se le dice, y no puede clarificar este mensaje sarcástico sin enfrentarse a la negación que cree percibir en dicho mensaje.

Otro tipo de apertura encubierta en sistemas cerrados son las conductas claramente ilegales o corrupciones que a veces tienen lugar entre niveles bajos del personal e internados (Sykes, 1958). A fin de poder llevar a cabo su tarea, el guardián tiene que alcanzar una cierta acomodación con los reclusos o pacientes. Como consecuencia, permite que las rígiditas fronteras entre él y el internado se hagan algo más flexibles. Puede transmitir información ilegal a los prisioneros, u omitir el informar a la superioridad de ciertas infracciones de normas.

Considerados como organizaciones, los sistemas de confinamiento destacan especialmente por su cerrazón en fronteras internas y bajo nivel de igualdad entre individuos y grupos de que están compuestos.

En organizaciones más cercanas a las habituales es muy interesante el estudio proporcionado por Burns and Stalker (1961) en las empresas electrónicas de Inglaterra y Escocia. Los investigadores eligieron los términos MECANICISTA y ORGANICO para designar, respectivamente, a las organizaciones que no eran capaces de cambiar y adaptarse a las demandas del entorno y a las que sí lo eran: organizaciones internamente cerradas o abiertas. He aquí las características:

SISTEMA  
MECANICISTA

- \* Fronteras menos permeables o flexibles entre tareas y grupos.
- \* Roles definidos con precisión: derechos, deberes, obligaciones y métodos especificados y definidos.
- \* Relaciones fundamentalmente jerárquicas.
- \* Énfasis en lealtad, especialización y obediencia al superior.
- \* Frecuente aislamiento interno entre departamentos.
- \* Como resultado, frecuentemente surgían conflictos interdepartamentales.
- \* Los conflictos más frecuentes eran entre el departamento de Investigación y el de Fabricación. Esto originaba una continua tensión en la dirección. A veces, el grupo de investigación tenía que hacer simple

SISTEMA  
ORGANICO

- \* Fronteras más permeables.
- \* Roles definidos en función de la naturaleza y demandas de la tarea y de las capacidades individuales.
- \* Roles a menudo redefinidos al aparecer problemas nuevos: aparición de mayor interacción.
- \* Énfasis en centrarse en una amplia tarea, en vez de especialización.
- \* Interacción horizontal y vertical en forma de consulta más que de mandato-obediencia.
- \* Autoridad más situacional que posicional, y basada más en la competencia para la tarea que en la jerarquía.
- \* La composición de la alta dirección variaba según los problemas a que se enfrentaba el sistema. El grupo aumentaba cuando la organización parecía enfrentarse a grandes dificultades. Las reuniones comenzaban enton-

mente tareas de control de calidad para Fabricación. En estos casos, el Jefe de Investigación era el miembro más aislado del equipo de dirección; estaba ligado al menor número de proyectos; comunicaba con el menor número de otros departamentos; pasaba la menor cantidad de tiempo con directivos de su propio nivel o más alto, y pasaba la mayor parte de su tiempo en su propia oficina o departamento.

ces con quejas y críticas para, posteriormente, llegarse a soluciones. Cuando los problemas disminuían, como consecuencia de las reuniones, el tamaño del equipo de dirección disminuía nuevamente.

Lawrence y Lorsch (1967) estudiaron la diferenciación e integración entre departamentos que alcanzaban las organizaciones interaccionando con contextos más o menos turbulentos. Los sistemas necesitaban mayor diferenciación e integración a medida que la turbulencia del entorno aumentaba. También llegaron a la conclusión de que, independientemente del grado de diferenciación, las firmas más eficaces se caracterizaban por un alto grado de integración entre departamentos. Asimismo, independientemente del grado de diferenciación, a mayor integración entre departamentos correspondía una mayor confrontación del conflicto, en vez de suvizarlo o rehuírlo. También a mayor integración entre departamentos correspondía mayor influencia basada en la competencia profesional y en la experiencia, con mayor eficacia de colaboración, en vez de influencia basada en el status o posición jerárquica.

Duncan (1971) estudió el comportamiento y respuestas de departamentos

de Fabricación y de Investigación y Desarrollo frente a diferentes grados de incertidumbre o turbulencia del contexto. En general, para decisiones no rutinarias, los grupos tendían a utilizar menor poder jerárquico, mayor grado de participación y cooperación, menor número de reglas y procedimientos y una división de la tarea mucho menos claramente definida. Los departamentos más eficaces eran los que más diferencias mostraban en su estructura interna entre decisiones rutinarias y no rutinarias.

Estos resultados sugieren que la capacidad de un grupo para hacer más permeables sus fronteras internas, cuando la tarea lo exige, da lugar a una mayor eficacia en la toma de decisiones innovadoras.

A iguales resultados conducen las investigaciones de Gordon y Marquis (1966) y de Smith (1970).

De todas estas investigaciones podemos concluir que existe una correlación entre el grado de permeabilidad de fronteras del sistema y el grado de igualdad de relaciones internas entre los subsistemas.

Otro aspecto interesante, en relación con la apertura latente de los sistemas cerrados internamente, es el de que los sistemas tienden a moverse hacia la adquisición de un mayor grado de apertura, aun cuando su rigidez sea grande (Alderfer, 1976).

Resultados análogos a los observados al estudiar las características internas parecen obtenerse al investigar las fronteras externas en organizaciones.

Las organizaciones de confinamiento (cárceles, reformatorios, algunos hospitales mentales, etc.) se caracterizan por tener fronteras muy impermeables que las separan de sus entornos. En este sentido, sus marcadas

fronteras físicas (paredes, muros, puertas con cerrojos) son congruentes con sus fronteras sociales y psicológicas.

Entre las organizaciones innovativas se observaba con evidencia que los sistemas más eficaces eran los que tenían las fronteras externas más permeables. Hall y Lawler (1970) estudiaron veintidós laboratorios de investigación aplicada en Connecticut. Vieron que cuando los investigadores tenían responsabilidad directa de contacto con el cliente la organización era, en general, considerada como alta en eficacia técnica y administrativa. También vieron que cuanto mayor responsabilidad tenían los investigadores para obtener apoyo financiero y para ahorrar costos más alta se calificaba a la organización en eficacia técnica y administrativa. En otras palabras, las organizaciones más externamente abiertas eran las más eficaces o de mayor éxito.

En igual sentido apuntan los trabajos de Gordon y Marquis (1966), de Aiken y Hage (1968), y de Smith (1970), obteniendo en estas investigaciones resultados de mayor eficacia correlacionada a mayor apertura o mayor permeabilidad de fronteras externas de los sistemas.

Si consideramos los resultados obtenidos al analizar las condiciones internas de los sistemas (permeabilidad interna y apertura entre las partes) y los resultados relativos al comportamiento externo o relaciones con el entorno (permeabilidad y apertura de fronteras externas), llegamos a la conclusión de que los sistemas con fronteras internas relativamente permeables y con una interacción de alta equidad o igualdad entre sus partes tienden a tener sus fronteras externas también relativamente permeables (Alderfer, 1976).

2.

**PROPENSION AL CAMBIO  
EN INDIVIDUOS, GRUPOS Y ORGANIZACIONES**

## 2.1. INDIVIDUOS.

En lo referente al cambio individual, la teoría de sistemas abiertos considera que existe una gran conexión entre condiciones internas y condiciones externas que acompañan a un proceso de cambio en la persona. Probablemente uno de los primeros autores que conceptualizó esta conexión fue Ana Freud (1946) que estableció "un paralelismo en los métodos adoptados por el ego para evitar el dolor procedente de fuentes externas y de fuentes internas".

Existe una serie de estudios a favor de esta conexión entre factores externos e internos. Es más, los datos parecen indicar que el cambio individual puede iniciarse o detenerse por cualquiera de ambos tipos de factores.



La mayoría de los trabajos sobre la personalidad autoritaria son correlacionales, sin inferencias de causalidad. Sin embargo, existen investigaciones sobre la relación entre clausura al entorno y aparición de síntomas psicopatológicos: personas a las que se les limita la entrada de estímulos sensoriales tienden a mostrar una serie de síntomas, uno de los cuales son alucinaciones (Zubek, 1969). La complejidad de las imágenes percibidas tiende a crecer con la longitud e intensidad de la privación sensorial (Zuckerman, 1969). Estos resultados indican que, cuanto más tiempo esté el sistema humano cerrado a la estimulación externa, más patológicas parecen ser las consecuencias.

Las personas dogmáticas o autoritarias no parecen mostrar salud mental positiva. Rokeach (1960) obtuvo correlaciones de .36 a .65 entre dogmatismo y ansiedad en varios contextos. También observó que era mayor la presencia de síntomas físicos o psicosomáticos durante la infancia en el caso de personas dogmáticas comparadas con personas más abiertas.

Vacchiano, Strauss y Hochman (1969) concluyeron que el dogmatismo parecía estar relacionado con la intensidad de desórdenes psicológicos, grado de deterioro y longitud de hospitalización.

Una serie de trabajos han mostrado una correlación inversa entre dogmatismo y calificaciones en ciencias sociales y del comportamiento. No obstante, no todas las investigaciones han obtenido correlación inversa entre dogmatismo y rendimiento (Ehrlich y Lee, 1969).

Costin (1968) obtuvo correlación nula entre aprendizaje de principios psicológicos y dogmatismo, pero una correlación positiva ( $r = .32$ ) entre dogmatismo y retención de errores de concepto sobre la conducta humana.

Si pudiéramos imaginar la privación sensorial como un tratamiento

experimental destinado a aumentar la cerrazón o clausura en una persona, análogamente podría considerarse a la psicoterapia como un tratamiento clínico destinado para ayudar a la persona a evolucionar a un sistema abierto más organizado.

De acuerdo con los resultados obtenidos por Meltzoff y Kornreich (1970) frente a los argumentos de Eysenck (1952, 1965) contra la eficacia de la psicoterapia, podemos afirmar que una intervención planificada de naturaleza psicoterapéutica puede proporcionar el cambio en un sistema individual.

En suma, no es arriesgado afirmar que es posible un cambio individual, hacia mejor o hacia peor, como consecuencia de una intervención planificada basada en tecnología y conceptos de las ciencias del comportamiento. Algunos de los cambios se pueden explicar mediante conceptos de fronteras y relaciones. Por ejemplo, el cerrar las fronteras externas de una persona puede producirle síntomas patológicos, y las relaciones psicoterapéuticas le pueden conducir a una disminución de dicha patología.

Hay también investigaciones que parecen indicar que, a nivel individual, sistemas excesivamente cerrados tienden a permanecer cerrados, independientemente de cualquier intervención; mientras que los sistemas con un grado óptimo de apertura tienden a responder mejor a intervenciones externas. Por ejemplo, existe una correlación positiva entre nivel de fuerza del ego (Barron, 1963) y resultados de mejora terapéutica (Klopper, 1951; Meltzoff y Kornreich, 1970). Existe, además, una tendencia en los pacientes autoritarios o dogmáticos a beneficiarse menos de la terapia que los pacientes con fuerza del ego alta.

Estas conclusiones fueron en cierta forma confirmadas posteriormente en las investigaciones de Kelley y Stahelski (1970) en el juego del dilema.

ma del prisionero (Davis, 1971): Las personas competitivas tienden a asumir que todos los otros jugadores son también competitivos, mientras que los jugadores cooperativos tienen un rango más amplio de expectativas respecto a los otros, expectativas que incluyen competición y cooperación. Cuando los competitivos jugaban una serie de rondas de juego contra los cooperadores, éstos tendían a comportarse cada vez más competitivamente. Sin embargo, cuando sus oponentes evolucionaban a cooperar, los cooperadores cambiaban también a estrategias de cooperación.

Las estrategias de los competidores fueron por tanto dominantes, pero los datos mostraban que sólo los cooperadores percibían esto. Los competitivos no solamente no percibían las intenciones de los cooperadores, sino que tampoco percibían el impacto de su propia conducta, provocando la conducta competitiva en el otro. Daba, pues, la impresión que la orientación del competitivo daba lugar al cumplimiento de la "profecía" o hipótesis a priori, de tal forma que sus percepciones inicialmente falsas pasaban a ser ciertas debido a su propia conducta (de la que él no era consciente), la cual obligaba a los cooperadores a comportarse de la forma que inicialmente (e incorrectamente) esperaban los competitivos.

## 2.2. GRUPOS Y ORGANIZACIONES.

Como sistemas, los grupos cambian en función de las condiciones de sus fronteras. Con grupos la cuestión de definición de las fronteras es más problemática que en el caso de individuos. Puede existir un agregado de individuos sin formar un grupo si no se forma ninguna frontera externa alrededor de ellos que los separe de su mundo externo.

Hay dos tipos de estudios que en particular muestran que las fronteras de los grupos cambian, y que su existencia, cambio o la actuación se

bre ellas pueden constituir un factor muy importante para los miembros del grupo. En uno de los estudios los investigadores pudieron estudiar la creación y establecimiento de las fronteras de los grupos (Sherif y Sherif, 1969; Whyte, 1969). En otro caso, la introducción de una nueva tecnología determinó la destrucción de las fronteras del grupo y los investigadores pudieron documentar las consecuencias de esto (Trist y Bamforth, 1951).

Sherif y Sherif (1969) llevaron juntos a muchachos de once a doce años y los alojaron juntos en un gran barracón. Inicialmente los muchachos tuvieron total libertad para elegir sus compañeros de entre el grupo, para distinto tipo de actividades campamentales. Después de unos días, los investigadores observaron que empezaban a formarse pequeñas agrupaciones amistosas de tres a cuatro muchachos. En esta fase fueron divididos en dos grupos, de tal forma que quedaron rotos varios de los grupos iniciales de amistad. Los dos nuevos grupos se formaron de tal forma que dos tercios de los muchachos en cada grupo no estaban con sus mejores amigos de antes. Tras la formación los dos nuevos grupos fueron a dormir a cabinas diferentes. Poco después también cada grupo se fue a una marcha nocturna, acampando fuera. Tras este proceso de formación de grupos a los muchachos se les preguntó nuevamente el nombre de sus mejores amigos. La estructura de amistades había cambiado notablemente. Había un aumento de más del 50 % de elecciones de amigos de dentro del nuevo grupo.

Por otra parte, en un estudio sociológico, Whyte (1969), observando un proceso de cambio iniciado entre los campesinos peruanos, identificó un patrón de formación de grupo que ayudó enormemente a los campesinos a obtener un mayor grado de control sobre su propio destino. Antes de la formación del grupo de campesinos, éstos no trabajaban juntos en colaboración para lograr sus objetivos comunes. En lugar de ello, estaban más o menos a merced de grandes terratenientes que enfrentaban a una familia

campesina con otra. Los terratenientes proporcionaban recompensas diferentes a los campesinos, de acuerdo con su lealtad. Los más leales recibían, lógicamente, mayor proporción de favores y atención por los terratenientes. También los campesinos dependían de los terratenientes en sus relaciones con el exterior: con bancos, gobierno local, políticos y mercado. Sin embargo, a partir de que los campesinos aprendieron a agruparse para objetivos comunes cambiaron sus relaciones internas y externas. No solamente trabajaron juntos en sus interacciones con los terratenientes, sino que también establecieron sus propias relaciones con el mundo exterior: líderes del gobierno (local y nacional), líderes sindicales, bancos y mercado. La formación de un grupo cambió radicalmente sus vidas.

En otro estudio, los investigadores del Instituto Tavistock de Londres investigaron el impacto de una tecnología nueva en las minas de carbón sobre el funcionamiento de pequeños grupos de trabajo autónomos (Trist y Bamforth, 1951). Bajo el antiguo sistema de extracción de carbón los grupos de trabajo oscilaban en número entre dos y ocho personas. Estos equipos eran muy autónomos en sus actividades y en su formación. Los líderes de equipo elegían a los miembros en base a la mutua compatibilidad. Cada grupo tendía a establecer sus propias normas sobre el trabajo, y la unidad para el pago era el grupo entero, no los individuos. La llegada de la nueva tecnología de extracción condujo a la dirección a eliminar estos pequeños grupos de trabajo autónomos y sustituirlos por grupos de catorce a cincuenta personas (la denominación adecuada sería agregado, no grupo), que eran muy interdependientes funcionalmente. Este cambio dio lugar a una serie de consecuencias negativas. Los mineros realmente se boicoteaban unos a otros el trabajo. Se observó un aumento claro de absentismo, enfermedad y desórdenes psicosomáticos y no se lograron obtener los aumentos de productividad que se esperaban.

Estos trabajos muestran que el establecimiento o destrucción de las

fronteras de un grupo son fenómenos altamente importantes.

La formación de las fronteras transforma un agregado de individuos en un grupo, los miembros del cual están influenciados en sus actitudes y conducta por la existencia de dichas fronteras. La mera presencia o ausencia de las fronteras del grupo es importante, pues ello define la existencia o no de un grupo cuyos miembros, bajo determinadas circunstancias, interaccionan más entre sí que con los que no son miembros.

Igual de importante que para los individuos, es, pues, para los grupos el grado de apertura de las fronteras y la naturaleza de las relaciones internas y externas.

\* \* \*

Habiendo observado, pues, las características de individuos, grupos y organizaciones no solamente como sistemas en estado uniforme, sino también como sistemas con su mayor o menor propensión al cambio, podríamos hacer unas consideraciones aplicables a todos ellos:

1. Las fronteras con un óptimo grado de permeabilidad suelen corresponderse con relaciones de igualdad entre las partes del sistema, mientras que las fronteras excesivamente cerradas suelen corresponderse con relaciones asimétricas o de desigualdad entre las partes del sistema.
2. Existe también una tendencia a la consistencia entre condiciones internas y condiciones externas: si un sistema tiene una óptima permeabilidad interna e igualdad de tratamiento entre sus partes, tiende también a tener análogas condiciones externas y viceversa.
3. Sistemas con fronteras fuertes y muy permeables y relaciones de

igualdad entre las partes muestran mayor tendencia a la supervivencia y salud y tienden a producir más artículos nuevos y valiosos que los sistemas con fronteras rígidas y relaciones desiguales entre sus partes.

4. Los individuos son la unidad interna básica en los grupos, y el grupo constituye la unidad interna básica de la organización. Puede, por tanto, generarse un desequilibrio o disfunción entre las condiciones internas y externas si, por ejemplo, una persona relativamente abierta entra en un grupo relativamente cerrado.
5. Así pues, los procesos de cambio en organizaciones que se centren en varios niveles simultáneamente tendrán mayor probabilidad de éxito que los procesos de cambio que se centren solamente en un nivel.

135

3.

EL CAMBIO  
EN LOS SISTEMAS



### 3. EL CAMBIO EN LOS SISTEMAS.

Para que un sistema -persona, grupo u organización- cambie, tiene que desplazarse desde un estado a otro (Lewin, 1952). En general, suponemos que en el cambio la orientación es hacia estados del sistema con fronteras más permeables y mayor reciprocidad en las relaciones internas entre los subsistemas, aunque también sería posible que un sistema evolucionara hacia un estado de fronteras más cerradas con menor reciprocidad en sus relaciones internas. Este último caso no lo consideraremos.

Asimismo, los programas de cambio en las organizaciones pueden ir encaminados al individuo, a grupos o a la organización total. Vamos, pues, a estudiar las facetas que persona, grupo y organización en conjunto, como sistemas abiertos, pueden manifestar en sus procesos de cambio.

Por otra parte, quizá el mejor camino para explorar los problemas del cambio sea examinar dos aspectos separados de la cuestión: los métodos

que se emplean para provocar el cambio y los objetivos a que están dirigidos. Aunque se puede dirigir un método único a objetivos diferentes o a una secuencia de objetivos, cabe argüir que a todo método le es inherente un objetivo primario o preferido y una serie de nexos que permiten, hipotéticamente, alcanzar otros objetivos. Se analizará un objetivo primario ligado a la presentación de cada método de cambio.

Esos métodos para lograr el cambio organizativo incluyen:

1. El uso directo de información.
2. El adiestramiento de capacidades.
3. El asesoramiento y la terapia individuales.
4. La influencia del grupo de compañeros.
5. El entrenamiento en sensibilización.
6. La terapia de grupo.
7. La retroalimentación respecto al funcionamiento organizativo.
8. La alteración directa del sistema o de la estructura.

Quizá sean objetivo primario del cambio el individuo como personalidad individual, las relaciones interpersonales entre miembros de grupos de compañeros, las normas de dichos grupos, las relaciones interpersonales entre miembros de diferentes grupos en la organización, la estructura de un papel, las relaciones del rol con algún área organizativa, o la propia estructura de la organización como un todo. La dificultad que se tiene con muchos intentos de cambio organizativo estriba en que quienes lo buscan no han diferenciado claramente sus objetivos y han supuesto que el objetivo a nivel individual o a nivel de grupo es el mismo que el objetivo a nivel organización o, podríamos decir, a nivel socioestructural.

La mayor parte de intentos de cambio en organizaciones ha estado encaminada hacia la mejora de las relaciones humanas, más que hacia cualquier otro tipo de objetivo.

Quizás una de las principales razones por el énfasis en esto sea el doble beneficio que para el sistema en conjunto supone la mejora y mayor reciprocidad de tratamiento en las relaciones humanas. Es, en general, beneficioso para la organización y para cada persona, en sus interacciones con los demás.

En sistemas sociotécnicos altamente interdependientes, las tareas se llevan a cabo con mayor eficacia cuanto menor energía se gasta en conflictos destructivos entre individuos y entre grupos.

Se han desarrollado muchos intentos de este tipo encaminados hacia el individuo, el grupo o la organización. Qué nivel es el adecuado para la intervención puede depender de muchos factores.

Por otra parte, el cambio mediante uso de incentivos económicos en la organización tiene también una historia larga y controvertida. El argumento general es (Taylor, 1911) que si los hombres fueran racionales y pudieran obtener más dinero trabajando más duro, sus rendimientos se podrían mejorar con un sistema de incentivos individuales basado en mayor paga por mejor rendimiento.

Hubo compañías que mostraron resultados impresionantes a partir de sistemas individuales de paga. Obtuvieron grandes beneficios durante el tiempo que estuvieron pagando salarios altos a sus empleados (Glover y Hower, 1957).

En el extremo opuesto, hay estudios que muestran cómo los obreros se pueden poner de acuerdo para boicotear la implantación del sistema de in

centivos por piezas instituido por la dirección (Mayo, 1933). Los empleados establecen cuotas de producción y tratan por todos los medios de que no se alteren. La gente que intenta romper las normas del grupo de no trabajar a total capacidad (los "rompedores de tasas") corren un riesgo enorme de ser rechazados por el grupo (Whyte, 1955). En otras palabras, también se pueden usar con eficacia los incentivos económicos, pero bajo determinadas circunstancias, como veremos.

Finalmente el cambio organizativo mediante modificación de las condiciones y diseño de puestos de trabajo ha constituido otro gran campo de enorme y creciente interés.

Una de las principales razones por las que una persona forma parte de una organización es porque utilizando sus capacidades puede contribuir a los objetivos de la organización y a los suyos propios.

Hasta qué punto un individuo se siente incentivado a utilizar sus capacidades y aprender más, a medida que desarrolla su trabajo, está determinado por la naturaleza de su puesto de trabajo y por cómo éste satisface, en general, las necesidades de desarrollo del individuo.

A lo largo de los años la investigación ha mostrado los extraordinarios costes humanos que ha supuesto el que los individuos, de una forma continua, tengan que desarrollar las actividades definidas, limitadas y repetitivas que en la mayoría de los casos vienen impuestas por las necesidades de producción en masa (Walker y Guest, 1952; Argyris, 1964; Friedman, 1961; Kornhauser, 1965).

Algunos autores han llegado hasta a destacar las similitudes de consecuencias entre puestos de trabajo ligados a cadenas de montaje y resultados de experimentos de privación sensorial (Fiske y Maddi, 1961).

El rediseño y rotación de puestos de trabajo ha evitado, en muchos as pectos, el efecto negativo de costes humanos a que ha dado lugar la moderna tecnología.

A nivel individual el Enriquecimiento del Trabajo (Herzberg, 1968) ha sido una técnica muy utilizada para el cambio del contenido del puesto a niveles relativamente bajos. También se ha enfocado este tipo de cambio a nivel de grupos, con la filosofía de que el grupo realice una serie de tareas que tienen un sentido (p.e. la instalación eléctrica del automóvil), superando el esquema de un hombre-un puesto (defecto principal del enriquecimiento del Trabajo clásico).

Los cambios en el diseño de puestos provienen de intervenciones tanto con enfoque estructural como con enfoque humano, de acuerdo con los dos grandes enfoques de los cambios organizativos que hacemos en el Capítulo IV.

En alguno de estos dos grandes enfoques -estructural y humano- podemos encuadrar, con cierta flexibilidad, cualquier proceso de cambio organizativo, de acuerdo con la mayor o menor inclinación a una de estas dos dimensiones, como posteriormente veremos (Friedlander y Brown, 1974).

### 3.1. INDIVIDUOS.

Se ha llevado a cabo una serie de investigaciones sobre los efectos de programas de entrenamiento en laboratorio en lo que se refiere a comunicación con otras personas y cambio individual.

La revisión más completa de las publicaciones relativas a la eficacia de la formación sensibilizadora ha sido llevada a cabo por Dunnette y Campbell (1968). Sus conclusiones generales son las siguientes:

"Los grupos de sensibilización no han demostrado conseguir cambios no tables en actitudes medidas objetivamente, en valores, en perspectivas, en percepciones interpersonales, en autoconocimiento o en sensibilidad interpersonal. A pesar de estos resultados fundamentalmente negativos en mediciones objetivas, las personas que han recibido una formación en los laboratorios de grupos T tienden a considerar que han cambiado su conducta en el trabajo más que quienes, trabajando en puestos similares, no

han recibido este tipo de formación. Estos cambios registrados se realizan en el sentido de una mayor apertura, una mayor comprensión de uno mismo y de los otros, y una mejora en las comunicaciones y en la capacidad de liderazgo. Por desgracia, este parecer está condicionado por muchas posibles fuentes de sesgo y debe, por tanto, ser aceptado con prudencia. No tenemos en la práctica muchas pruebas de los posibles efectos de este tipo de formación sobre la capacidad de las personas para analizar problemas, sintetizar informaciones, afrontar y resolver conflictos interpersonales y descubrir y aplicar soluciones a los problemas de las organizaciones. Muchos investigadores se han limitado a "demostrar" los efectos de los grupos T sobre las relaciones humanas. Y no han prestado apenas atención a otras áreas igualmente importantes para solucionar los problemas propios del marco organizativo".

TABLA II-1.

Inves- tigador	Naturaleza de las medidas	Uso de las medidas	Descripción de los sujetos	Diseño experimental	Resultados
Bass	Los sujetos completan <u>fra</u> ses después de ver la película "Doce hombres sin piedad"	Antes y <u>des</u> pués de <u>es</u> tar dos semanas en un grupo T	34 ejecutivos	Sin grupo de control. O- tros dos <u>gru</u> pos ven la película so- lamente <u>des</u> pués de haber asistido al grupo T para comprobar los efectos de la interac- ción.	Los suje- tos se <u>sin</u> tieron más orientados hacia el tipo de re- laciones interperso- nales pre- sentadas en la pelí- cula.
Blake y Mouton	Las actitudes hacia cinco diferentes <u>es</u>	Antes y <u>des</u> pués de la primera fa-	33 directivos y 23 represen- tantes sindi-	Sin grupo de control. No se comprueban	Los direc- tivos au- mentaron

TABLA II-1 (Continuación).

Inves- tigador	Naturaleza de las medidas	Uso de las medidas	Descripción de los sujetos	Diseño experimental	Resultados
	tilos de di- rección pre- sentados en un curso de formación de directivos	se de la formación de directi- vos.	cales	los efectos de la inte- racción.	la conduc- ta confor- me con la mejora de la produc- ción y de las perso- nas. Los directivos sindicales aumentaron la conduc- ta confor- me con la mejora de la produc- ción y dis- minuyendo la conduc- ta relati- va a la me- jora de las personas.
Baumgar- tel y Gold- stein	Estimación de las necesida- des de afecto, inclusión y de- control y de- seo de que los demás se com- porten con a- fecto, inclu- sión y control (FIRO-B). Es- timación de los valores propios más importantes	Antes y des- pués de un curso uni- versitario de 15 sema- res sobre relaciones humanas (in- cluyendo grupo I)	100 estudien- tes de la Uni- versidad de Kansas (59 va- riones y 41 mu- jeres)	Sin grupo de control. No se comprue- ban los efec- tos de la in- teracción.	Las mujeres cambiaron más que los hombres. Disminuye el valor re- ligioso, au- menta el de- seo de con- trol y dis- minuye el deseo de a- fecto. Prue- bas claras



TABLA II-1 (Continuación).

Inves- tigador	Naturaleza de las medidas	Uso de las medidas	Descripción de los sujetos	Diseño experimental	Resultados
	(Allport-Ver- non-Lindzey)				del influjo de las dife- rencias in- dividuales en la natu- raleza de los cambios
Harrison	Descripciones de uno mismo y de los de- más en las va- riables de concreción y tendencia a la indeferen- cia	Antes y des- pués de tres meses y tres semanas de for- mación sen- sibilizado- ra	115 personas pertenecien- tes a diver- sas profesio- nes e institu- ciones	Sin grupo de control. No se comprueban los efectos de la interac- ción	No se regis- traron cam- bios en la experiencia de tres se- manas. En la de tres meses se comprobó un ligero au- mento en el uso de con- ceptos in- terferencia- les
Kassar- jian	Tendencias ha- cia uno mismo versus tenden- cias hacia los demás	Antes y des- pués de un curso uni- versitario sobre gru- pos T	125 universi- tarios diurnos y nocturnos	Un grupo de control, com- puesto por 55 personas que no asis- tieron al curso. Se comprueban los efectos de la interac- ción	No se regis- traron cam- bios ni di- ferencias significati- vas entre el grupo de control y el grupo ex- perimental
Kernan	Un cuestiona- rio que mide	Antes y des- pués de un	40 ingenieros supervisores	Un grupo de control de	No se com- probaron

TABLA II-1 (Continuación).

Inves- tigador	Naturaleza de las medidas	Uso de las medidas	Descripción de los sujetos	Diseño experimental	Resultados
	la orienta- ción del suje- to hacia el liderazgo (Le- adership Opini- on Question- naire)	programa de tres días de forma- ción con grupos T	en una misma compañía	20 ingenieros supervisores. No se comprue- ban los efec- tos de la in- teracción	No se com- probaron cambios sig- nificativos en ninguno de los gru- pos
Oshry y Harrison	Enumeración de causas de problemas la- borales no re- sultos y de cómo afrontar los	Antes y des- pués de dos semanas de sesiones de grupos T	16 directivos de nivel me- dio, de diver- sas compañías	Sin grupo de control. No se comprueban los efectos de la interac- ción	Después de las sesio- nes, los di- rectivos en- focaron los problemas laborales de manera menos imper- sonal. Pero no cambia- ron en el enfoque de las solucio- nes
Schutz y Allen	Estimación de las necesida- des de afecto, inclusión y control y de- seo de que los demás se com- porten con a- fecto, inclu- sión y control (FIRO-B)	Antes, des- pués y seis meses des- pués de un programa de grupos T de dos semanas de duración en el Wes- tern Train- ing Labora- tory	71 personas de muy distin- ta proceden- cia	Un grupo de control com- puesto por 30 estudian- tes de peda- gogía de la Universidad de Berkeley. No se com- prueban los efectos de la interac- ción	Las correla- ciones en- tre las pun- tuaciones anteriores y posterio- res a la ex- periencia e- rán más ba- jas en el grupo expe- rimental que en el grupo de

TABLA II-1 (Continuación)

Inves- tigador	Naturaleza de las medidas	Uso de las medidas	Descripción de los sujetos	Diseño experimental	Resultados
					control. Las correla- ciones más bajas fue- ron las re- gistradas entre las puntuacio- nes anterio- res al expe- rimento y las de seis meses des- pués. No te- nemos infor- mación so- bre la natu- raleza de los cambios experimenta- dos
Smith	Estimación de las necesida- des de afecto, inclusión y control y de- seo de que los demás se com- porten con a- fecto, inclu- sión y control (FIRO-B)	Antes y des- pués de a- sistir a un curso de for- mación sensi- bilizadora	108 directi- vos y estu- diantes in- gleses (11 grupos T)	Grupos de con- trol formados por 44 estu- diantes agru- pados en seis grupos de dis- cusión. No se comprueban los efectos de la interac- ción	Se comprobó que había disparidad entre deseos y necesida- des en los grupos expe- rimentales, pero no en tre los miembros de los grupos de control. Los cambios consistie- ron en una

TABLA II-1 (Continuación)

Inves- tigador	Naturaleza de las medidas	Uso de las medidas	Descripción de los sujetos	Diseño experimental	Resultados
					disminución de la nece- sidad de control y un aumento de la nece- sidad de a- fecto

"¿Sobre qué clase de estudios se apoya esta conclusión? Como indica la tabla II-1, son de muy diferente tipo. Esta tabla, en la que se reproducen los resúmenes de Dunnette y Campbell sobre algunos estudios, nos recuerda el problema de lo insensato que es valorar en su totalidad los programas complejos de cambio. La formación sensibilizadora no parece tener en cuenta esta circunstancia. En otras palabras, cuando adoptamos un enfoque de valoración general, como se hace en la tabla II-1, nos encontramos con la cuestión de por qué la formación sensibilizadora tiene a veces efectos positivos y a veces tiene efectos negativos. La respuesta a este interrogante es de suma importancia, ya que a partir de ella es como mejor podrán elaborarse programas eficaces de cambio. Como Dunnette y Campbell subrayan en su artículo, es precisamente esta respuesta la que no se vislumbra en los estudios analizados.

Hasta que se lleven a cabo investigaciones acerca de las dimensiones concretas de los grupos de entrenamiento (es decir, estudios sistemáticos sobre el influjo de los diversos formadores, de la duración de los gru-

pos, de las clases de grupos, etc.), tal vez lo mejor que se puede hacer es adoptar la misma conclusión de Dunnette y Campbell: la formación sensibilizadora asegura que alcanza los objetivos que se propone y esto parece influir favorablemente sobre las personas, pero su eficacia no está todavía bien explicada y se necesitan más investigaciones, teniendo en cuenta lo importante de los objetivos que se intentan conseguir" (Korman, 1971).

En comparación con personas que no asistieron a los programas, los asistentes eran percibidos estableciendo más relaciones, aumentando su interdependencia y desarrollando más autocontrol. También mostraban mayor conciencia de la conducta humana, sensibilidad y aceptación de los demás, satisfacción y conciencia de sí mismo y del rol desempeñado (Miles, 1960; Bunker, 1965; Valiquet, 1968).

Los programas pioneros en este tema, así como los más extensos y de prestigio, son los de los National Training Laboratories de Bethel (Estados Unidos).

Un programa de laboratorio normalmente tiene lugar en una especie de "isla cultural" (Lewin, 1952), tal que los asistentes son separados de sus lugares habituales de trabajo. Los fines del laboratorio consisten básicamente en hacer más permeables las fronteras entre personas y grupos y las relaciones más recíprocas. El laboratorio es un sistema temporal externamente cerrado e internamente abierto durante su funcionamiento. En cierta forma, esto parece una contradicción, según lo que hasta ahora hemos expuesto. Bajo circunstancias normales, este aislamiento externo daría lugar probablemente a conflictos destructivos interpersonales y aislamiento interno. No obstante, el rol del monitor consiste en ayudar a los participantes a trabajar con las emociones que se desarrollan más que a huir de ellas. El rol del monitor, siguiendo la terminología

de Rice (1969), consiste en la dirección de las fronteras (Boundary Management).

Herbst (1974), en sus reflexiones sobre el proyecto de Democracia Industrial en Noruega, es muy crítico sobre la eficacia de estos seminarios en relación con el cambio a nivel organización.

"... los grupos de sensibilización dirigidos por expertos y las reuniones de formación tradicionales casi nos parecen ahora supervivencias de una cultura autoritaria. Su estructura está en claro conflicto con su ostensible propósito y su mensaje en conflicto con su práctica. Lo que puede transmitirse en tales condiciones, aunque sea sin intención, es sólo una habilidad manipuladora".

Sin embargo, gracias a este método, los miembros del grupo se van sensibilizando cada vez más hacia la conducta propia, los actos de los otros y la naturaleza del desarrollo del grupo. A menudo, los miembros terminan reestructurando los valores propios, respecto a las personas y al funcionamiento de éstas en los grupos.

Aunque poderoso, este método se dedica esencialmente al individuo y no a la organización. Cuando los individuos vuelven a sus viejas estructuras, caen en las mismas definiciones de sus papeles; y, lo principal: esos papeles están relacionados íntimamente con varios otros de índole organizativo. Quizá las personas entrenadas deseen volver a definir el modo propio de funcionar, pero no han cambiado las expectativas de superiores, subordinados y colegas, ni las sanciones y las recompensas organizativas.

Pudiera haber cambios en la organización si la persona que ha sufrido alguno es jefe de una tal entidad o de una sección importante en ésta; pero ni aun en esos casos se tiene garantía de que haya un cambio organi

zativo importante. Los viejos métodos de funcionamiento están apoyados en fuerzas ajenas al estilo personal del directivo, que también deben cambiar para que se asegure un cambio en el sistema. A veces, tales cambios están fuera del poder de quien dirige la organización; otras, resultan posibles, pero exigen pericia y metodología que el jefe no aprendió durante el periodo de prácticas realizadas en el laboratorio de entrenamiento.

\* \* \*

Cuando afirmamos que los estados de los sistemas son autorreforzantes, sean los sistemas cerrados o abiertos, al aplicarlo al laboratorio, esto sugiere (como así ocurre) que las personas relativamente abiertas son las que menos extrañan este tipo de aprendizaje, o hasta tienden más a participar en él (Harvey y Davis, 1972).

Hay algún estudio (Steele, 1968) que concluía que las personas creativas tendían a usar más la intuición que las no creativas. No obstante, a pesar de que las intuitivas mostraban significativamente una mayor implicación en los procesos de grupo, no mostraban una diferencia significativamente superior en el cambio. Parece ser, pues, que la intuición es un predictor de lo bien que una persona puede interaccionar en una experiencia de laboratorio, pero no tanto un predictor de su cambio.

#### LA INFORMACION COMO METODO DE CAMBIO INDIVIDUAL

(KATZ Y KAHN, 1966)

Usar la información de entrada constituye una función suplementaria y de apoyo para otros métodos de cambio, no importa cuál sea el objetivo. El aprovechamiento de la información de entrada puede proporcionar la explicación razonada para un programa de cambio y aclarar lo que se espera del individuo, del grupo o de la organización como un todo; pero es neces

serio además usar otros métodos para producir la modificación básica que se desea.

El objetivo de la información puede ser un cambio en el papel del individuo, pero de no legitimarse el cambio invocando castigos y recompensas, la simple explicación de cuál será su nuevo papel no producirá en el individuo una nueva conducta. La información capitaliza las fuerzas que existen en una situación y, en sí, no es una palanca primaria: por consiguiente, sólo produce cambio si otras fuentes proporcionan la motivación necesaria.

En un estudio (Kahn, 1964) realizado en una compañía, se investigaron los efectos de las capacidades de comunicación de los supervisores, al presentar y explicar cambios en los métodos y en las tasas de incentivos. El hallazgo inicial desalentador, fue que las diferentes habilidades de comunicación que los supervisores tenían, no producían ninguna diferencia significativa en la respuesta de los trabajadores. Un análisis adicional reveló que las prácticas de comunicación del supervisor sí influyen sobre la conducta de los trabajadores cuando aquél tenía mucho poder en la estructura organizativa. Entre los jefes que carecían de tal poder, las prácticas de comunicación carecían de importancia por sus efectos.

Pero es necesario informar de una excepción a esta afirmación de que las técnicas de información sólo resultan efectivas en combinación con alguna otra fuente motivacional. Las técnicas que ante todo confían en dar información resultan efectivas en situaciones ambiguas, donde la falta de aquélla es el obstáculo a una ejecución adecuada. El individuo acepta sugerencias que le aclaren las ideas y le den la sensación de que todo está controlado; sin embargo, en los ámbitos organizativos suelen estar claras las pautas de conducta que se esperan



#### ASESORAMIENTO Y TERAPIA INDIVIDUALES

(KATZ Y KAHN, 1966)

Darse cuenta de que la información más bien refuerza que redirige la conducta ha hecho que se usen recursos terapéuticos para provocar cambios de la personalidad a un nivel más profundo. La teoría y la investigación sugieren que conviene dedicarse a los motivos básicos cuando se intenta cambiar al individuo. Gordon Allport (1945, 1946, 1954) asentó que el hecho de permitir a la gente captar la dinámica psicológica del prejuicio hacia otras razas y naciones podría ser un modo efectivo de reestructurar sus actitudes. Katz, Sarnoff y McClintock (1956) demostraron que es posible cambiar momentáneamente los prejuicios dando información, pero que se tiene un cambio más duradero cuando se permite a la gente comprender su motivación propia respecto al prejuicio.

En síntesis, y con la salvedad que posteriormente hacemos para organizaciones pequeñas, podríamos afirmar:

1. La terapia individual lleva al cambio organizativo (pretendido) por una ruta larga y azarosa.
2. Inclusive aunque el individuo pueda mantener su cambio de personalidad en la organización, es poco probable que pueda influir sobre las normas de la misma.
3. Es muy difícil predecir lo que el cambio individual aportará a los objetivos de la organización.
4. Las fuerzas organizativas tienden a mantener a la propia entidad en su estado estable, uniforme.

Sin embargo, se tiene el caso esporádico en que se logra en el individuo una conversión de personalidad cuando aquél es la figura más poderoso-

sa de la organización o se encuentra muy cerca de las principales posiciones de poder; desde luego, el cambio logrado aquí mediante la terapia individual reverberará a lo largo de la organización. Como tal persona está en posición de introducir allí un cambio legítimo utilizando la estructura de autoridad, cualquier cambio real en su personalidad ejercerá en el todo consecuencias notables. Esto es, cierto en especial, en organizaciones pequeñas, donde pesan menos las otras fuerzas sociales que mantienen un estado estable. No lo es en organizaciones grandes.

Las propiedades organizativas son sistémicas y cambiarlas exige cambiar el sistema. La personalidad del gerente no es una propiedad o una variable del sistema, excepto en un grupo pequeño organizado alrededor de los rasgos característicos del directivo.

En lo referente al campo concreto de incentivos económicos individuales, Lawler y Hackman (1969) desarrollaron un proyecto para establecer en una organización un incentivo o prima individual por asistencia al trabajo.

De nueve grupos implicados en el proyecto, tres grupos diseñaron su propio plan; a dos les fueron impuestos, dos hablaron con los investigadores sobre los problemas de asistencia y otros dos grupos no tuvieron ningún contacto con el estudio.

Después de discusiones y negociaciones, los planes de los tres grupos fueron aceptados por la dirección, ajustándolos para que el dinero percibido fuera equivalente.

A continuación, se presentaron planes idénticos a éstos a otros dos grupos. Realmente se les impusieron.

Las conclusiones después de dieciseis semanas fueron claras: hubo un

aumento significativo en la asistencia de los grupos que habían desarrollado sus propios planes, y no hubo aumento en la asistencia de los grupos a quienes se había impuesto el sistema de incentivos por la dirección.

A igualdad de incentivos hay una mejora significativa de rendimiento y de aceptación cuando los individuos han participado o desarrollado su propio plan. Apenas hay mejora de rendimiento o aceptación cuando los incentivos son impuestos por la dirección.

Es decir, a mayor participación, mayor implicación y mejores resultados para todas las partes.

Aproximadamente un año después, Schiefen, Lawler y Hackman (1971) hicieron un seguimiento del proyecto. Los directivos medios habían suprimido dos de los tres planes "participativos", y quedaba un tercero todavía funcionando. La asistencia en ellos había descendido, y en el que seguía, la asistencia se mantenía prácticamente como en el comienzo, tras haber aumentado. Los planes que había impuesto la dirección seguían en funcionamiento. En estos grupos la asistencia había aumentado ligeramente en relación a cuando se impusieron (que no aumentó), pero era claramente más baja que la del grupo "participativo" que quedaba.

Los directivos medios suprimieron los dos proyectos sabiendo que marchaban bien y que había mayor asistencia. Se les dio a los empleados una paga mayor por hora para compensar la asistencia perdida y así mantener sus ingresos. Evidentemente, los planes no se suprimieron por razones económicas. Los directivos estaban reaccionando a la falta de participación que habían tenido en el desarrollo de los planes.

Al usar métodos participativos con los empleados se aumentó la permeabilidad de las fronteras entre los niveles más altos y más bajos del sis

tema y entre el interior y el exterior del mismo (caso de introducción del cambio mediante agente consultor externo).

Sin embargo, el proyecto fracasó por omisión de niveles intermedios, cuya participación en el plan no fue considerada. En este sentido, las fronteras entre la dirección y esos niveles (y también entre el consultor externo y dichos niveles) no estuvieron suficientemente abiertas. O, en otras palabras, no existió una suficiente reciprocidad en las relaciones. Esta omisión fue un error estratégico. Este tipo de omisiones es muy frecuente.

Los éxitos y fallos en la implantación de sistemas de incentivos demuestran que un aspecto clave a tener en cuenta es no sólo lograr una máxima permeabilidad en las fronteras del sistema sino también trabajar todas las fronteras de los subsistemas implicados en el cambio, si se desea que éste sea permanente.

La exclusión de niveles implicados en el cambio (muy frecuentemente directivos medios en estos casos de implantación de sistemas salariales individuales), y especialmente en la consolidación del mismo, es una de las causas más frecuentes de fracasos en este tipo de intervenciones. La mayoría de las veces los roles de estos niveles son auténticamente centrales para el logro del cambio.

En procesos de cambio individuales de carácter más tecnoestructural, en general, las intervenciones sobre ensanchamiento y enriquecimiento de tareas han dado lugar a una mejor calidad de vida en el trabajo, mayor satisfacción, reducción de costes, mejora en las relaciones humanas, disminución del absentismo y elevación de la productividad. Los estudios son numerosos (Friedman, 1961; Scott Myers, 1964; Herzberg, 1968; Ford, 1969; Lawler, 1969; Paul, Robertson y Herzberg, 1969).

No obstante, al tratar de extender la unidad de análisis a niveles más altos, los programas de enriquecimiento del trabajo se van haciendo más problemáticos. El resultado más general de los primeros estudios era la mejora de las relaciones humanas. Sin embargo, investigaciones posteriores que han prestado menor atención a factores interpersonales (Guest, 1957; Herzberg, Mausner y Snyderman, 1959; Davis, 1966), de grupo o intergrupos, han ido proporcionando la evidencia creciente de que el enseñchamiento y enriquecimiento del trabajo no pueden ser considerados exclusivamente a nivel individual, pues esto supone el omitir niveles más complejos de análisis que pueden impedir la viabilidad o éxito del proyecto por cuestiones de interdependencia de subsistemas dentro del sistema de la organización.

En los programas que fallaron, las causas principales consistieron en la omisión del papel que juegan las relaciones interpersonales e intergrupos. Estos aspectos sí fueron considerados en los proyectos desarrollados con éxito.

\* \* \*

#### INFLUENCIA DEL GRUPO DE COMPAÑEROS EN EL INDIVIDUO

(KATZ Y KAHN, 1966)

Otro método de producir cambio individual es mediante la influencia del grupo de compañeros.

Las ventajas que puede ofrecer este método son las siguientes:

1. La conducta de los asociados ejerce en verdad una tremenda influencia sobre el individuo.
2. El hecho de cambiar a varias personas situadas en el mismo status en la organización abre la posibilidad de continuar refor-

zando los cambios conductuales.

3. La posibilidad de descubrir una solución aceptable de cambio es mayor en los grupos no inhibidos por una figura autoritaria.

Maier y Hoffman (1961) han demostrado que aumenta la producción de soluciones creativas para un problema cuando es baja la orientación del sujeto hacia las relaciones de autoridad; sin embargo, existen serias limitaciones en el cambio organizativo, que puede ser logrado mediante discusión y decisión en el grupo.

Cualquier conjunto de iguales puede ser blanco de la influencia de grupo. Podría tratarse de algunos supervisores de un gabinete de vicepresidentes o de un grupo de garantes. Igual que ocurre con la terapia: crear mejores relaciones en el grupo de iguales podría no producir el cambio organizativo deseado. Además, cuanto más bajo se encuentre el grupo en las estructuras organizativas, habrá menos probabilidades de cualquier movimiento significativo en la estructura total. Maier (1952) ha propuesto el concepto de área de libertad para indicar el grado de toma de decisiones que es posible en varios niveles jerárquicos de la organización. Ante todo, se ha usado el método de discusión de grupo en aquellos niveles donde es menor el área de libertad para tomar decisiones.

El grupo de compañeros es un recurso prometedor para los procesos de influencia intragrupo, pues status y poder iguales fomentan una discusión a fondo, una libre toma de decisiones y la interiorización de aquéllas. Las pruebas surgidas de las investigaciones establecen claramente la efectividad de la discusión en grupo y de la toma de decisiones para cambiar la conducta y las actitudes cuando el individuo es el blanco de los intentos de producir cambio.

Kurt Lewin y sus colaboradores fueron los primeros en demostrar siste

máticamente la superioridad del método de grupo sobre el método informativo usual para modificar la conducta individual. El primer experimento de Lewin (1952) para cambiar los hábitos alimentarios fue realizado durante la Segunda Guerra Mundial y buscaba que las amas de casa usaran alimentos poco populares, como corazones de res, mollejas y riñones en lugar de las porciones de carne más convencionales. Los resultados indicaron diferencias notables; sólo un 3 % de los grupos que asistieron a las conferencias comenzaron a servir los alimentos en cuestión, en comparación con el 32 % de los grupos de participación.

Radke y Klisurich (1947) obtuvieron resultados análogos en otros dos experimentos, que también buscaban cambiar los hábitos alimentarios. Había cierta tendencia a que el método de grupo aumentara su efectividad con el tiempo, en mayor medida que el de conferencias, aunque esto no resultó igual de claro en todos los grupos.

En un experimento ulterior realizado por Betty W. Bond (1956), quien empleó intervalos más largos para realizar las comprobaciones, se confirmó la superioridad del método de grupo en el tiempo. En esta investigación se empleó un mayor número de personas, intervalos mayores para medir la persistencia de los efectos y, en general, los controles y procedimientos experimentales resultaron más rigurosos que en estudios anteriores. El objetivo del estudio era descubrir a tiempo signos de cáncer de pecho. La discusión en grupo ayudó a disminuir el temor de que la enfermedad era irremediable.

Siete y trece meses después de haberse dado las conferencias y realizado las discusiones se hicieron entrevistas de comprobación. Se sostuvieron tres criterios como medidas de la efectividad de esos intentos de educar: a) A partir de la reunión educativa ¿habían ido las mujeres con sus médicos para examinarse el pecho? b) A partir de la reunión educati-

va sobre el cáncer, ¿se habían examinado por sí mismas el pecho, de un modo rutinario? c) Después de la reunión educativa sobre el cáncer, ¿habían ellas mostrado a sus médicos o a las enfermeras las técnicas de autoexamen del pecho que aplicaban? En los tres criterios se presentaron diferencias significativas en ambos métodos, tanto a los siete como a los trece meses, en la dirección que se esperaba. Además, la superioridad del método de discusión sobre el de conferencias fue mayor a los trece que a los siete meses. Las mujeres pertenecientes al grupo de conferencias y que se habían convencido de la necesidad de los exámenes tendían a relacionarse con alguien que se había recuperado de cáncer o a discutir la situación con alguien, después de las conferencias. En el grupo de discusión, ninguno de esos factores fue necesario para que las mujeres obedecieran las prácticas en que se habían puesto de acuerdo. Compartir experiencias mediante la discusión en grupo vino a sustituir a otros conocimientos y relaciones.

En la obra de Levine y Butler (1952) se halla una interesante aplicación de la discusión de grupo y la toma de decisiones a los problemas industriales. Dichos experimentadores se interesaron en que los supervisores calificaran a sus subordinados exclusivamente en base a la ejecución. Estudios anteriores habían demostrado que tales calificaciones se veían contaminadas por la escala de salarios y la jerarquía del puesto. En una conferencia, se dio a un grupo de supervisores información sobre los peligros de calificar; después vino un periodo de preguntas y respuestas. En un segundo grupo se empleó el método de discusión y un tercer grupo fue de control. Un grupo de expertos ajenos a los participantes calificó la ejecución de los empleados y las evaluaciones de dichos expertos se establecieron como criterios para comparar las calificaciones de los supervisores; sólo mejoraron las del grupo con el que se empleó el procedimiento de discusión.



Como conclusiones más generales, en procesos de cambio a nivel individual, son de destacar:

1. No hay evidencia de que el entrenamiento de laboratorio dé lugar a cambio individual.
2. Hay evidencia de que el cambio individual se logra con mayor eficacia mediante discusión y decisión en el grupo que con otros métodos.
3. No se puede predecir que el cambio individual lleve al cambio organizativo. La suma de cambios individuales no necesariamente da lugar al cambio en la organización.
4. La estructura y normas de la organización son factores críticos que no se tienen generalmente en cuenta al pretender un cambio organizativo via cambio individual.

### 3.2. GRUPOS.

En todos los experimentos anteriormente descritos se usó el método de grupo para influir sobre el individuo, sin que existiera la posibilidad de involucramiento futuro en el grupo ya que la mayoría de los participantes no volvieron a verse más; no obstante, la influencia de grupo siguió sintiéndose durante algún tiempo. Sin embargo, en otros experimentos se usó el método de grupo para cambiar las normas de los grupos. Aquí el propósito principal eran las normas grupales y no los individuos; por ejemplo, Bavelas (Lewin, 1947) se dedicó al difícil problema de cambiar las normas informales que un grupo de trabajo tenía respecto a la productividad. Se planteó, a empleados de una fábrica de ropa, el problema de sus normas de producción para que las discutieran en grupo y tomaran alguna decisión. También discutieron otros dos grupos usados como control, pero sin la presión de tener que dar una solución en grupo. El grupo que sí llegó a una decisión respecto a sus metas de producción fue

el único en aumentar su productividad.

También dentro de la tradición lewiniana, Coch y French (1948) emplearon el método de discusión en grupo para lograr que se aceptaran cambios en los métodos de trabajo en la misma fábrica de ropa donde Bavelas había realizado su investigación. El experimento de Coch y French (1948) constituye también una pieza clásica, relativamente desconocida en la Psicología Industrial.

En general, los trabajadores se oponen a cambios en los métodos de trabajo, pues los consideran una amenaza. El cambio suele venir acompañado por una baja en el ánimo y otra en la producción, que persisten más allá de un periodo razonable de reaprendizaje, y un aumento en la rotación de personal. En la fábrica en cuestión, la rotación de personal resultó significativamente mayor entre los obreros cuyos trabajos cambiaron, que entre quienes continuaron con la vieja pauta; además, los obreros que tenían mucha experiencia no sólo manifestaron una baja de producción durante el periodo de aprendizaje de las tareas modificadas, sino que el aprender dichas tareas les tomó más tiempo que a los obreros recién contratados.

En el experimento de Coch y French, los cambios de trabajo fueron presentados ante un grupo de empleados de un modo convencional. En una reunión se les informó qué se deseaba de ellos, cuál sería la nueva tasa de producción, cómo se había decidido ésta y por qué la compañía se veía obligada a establecer esos cambios para resistir la competencia; después de hecho este anuncio, vino un periodo de preguntas y respuestas.

Se aplicaron dos tratamientos experimentales a otros tres grupos de trabajadores. De acuerdo con uno de esos tratamientos, se presentó a los obreros el problema al que se enfrentaba la compañía, se les invitó a

que lo discutieran y, una vez que estuvieron de acuerdo en la necesidad de cambio, se les pidió que nombraran a los trabajadores que primero recibirían adiestramiento especial. Esto último era en especial importante, pues el trabajo de esos obreros elegidos durante el reaprendizaje, serviría de base para decidir la nueva tasa de producción. Los obreros siempre buscan que no se decidan las nuevas normas de acuerdo con la ejecución realizada por el hombre más rápido del grupo y, en este experimento, podían controlar el problema. En el segundo tratamiento experimental se llevó más lejos la técnica de participación y todos los miembros de los dos grupos experimentales participaron en el adiestramiento para las tareas revisadas.

Es necesario agregar que la presentación inicial del problema fue mucho más impresionante para los grupos experimentales que para el de control. Se mostraron a los obreros dos prendas: una de ellas se vendía 100 % más que la otra. Se pidió a cada grupo que identificara la prenda más barata, pero no pudieron hacerlo. Esta demostración probó, a los grupos efectivamente, la necesidad de reducir los costos de producción. Los miembros se pusieron de acuerdo en que era posible ahorrar, sin afectar las tasas individuales de eficiencia, si se eliminaba el trabajo "adornado" o "de fantasía".

Cabe argumentar que esa vívida demostración dio, al grupo experimental que empleó el método de discusión, una ventaja genuina, sin ser parte de él. Queda a cada quién decidir si la demostración habría sido igual de efectiva en el grupo de control, donde el representante de la compañía habría elegido a algunos delegados del grupo para que eligieran la mejor prenda. El punto está en que el tratamiento experimental buscó la participación de grupo; el de control, no.

De cualquier modo, los resultados del tratamiento fueron espectacula-

res, incluso aunque el número de obreros era pequeño. Después del cambio, el grupo de control apenas si manifestó mejora respecto a las anteriores tasas de eficiencia y sí una notable hostilidad contra la gerencia y sus representantes; además, 17 % de ese grupo abandonó la compañía durante los primeros cuarenta días. Los grupos del primer tratamiento experimental manifestaron un rápido reaprendizaje y en los primeros 14 días alcanzaron el nivel anterior al cambio y después lo mejoraron un poco.

Los grupos del segundo tratamiento experimental reaprendieron incluso con mayor rapidez, pues al segundo día ya estaban en su nivel anterior al cambio y llegaron a lograr una mejora del 14 % respecto a dicha notación. (Para la compañía era ganancia incluso volver al viejo nivel de 60 unidades por día, con los métodos de trabajo mejorados.) En ambos tratamientos de participación hubo un elevado estado de ánimo; sólo se presentó un caso de agresión contra un supervisor y hubo muchas pruebas de cooperación. Además, ninguno de los trabajadores de los grupos experimentales abandonó su empleo durante los 40 días de observación experimental. No es de sorprender que se haya citado tanto este experimento, a pesar del reducido número de casos usado.

No se obtuvieron, sin embargo, los mismos resultados cuando French y algunos colegas escandinavos (1957) intentaron un experimento similar en el departamento de calzado de una fábrica noruega. No hubo diferencias significativas en la producción. Todos los grupos se mantuvieron bastante próximos al nivel de producción estándar, aunque los experimentales habían llegado a dicho estándar con mayor rapidez que los otros.

El fracaso en afectar las normas informales de los grupos de trabajo hace recordar los estudios de la Western Electric. Mayo y sus colegas pudieron mejorar la productividad en un grupo de muchachas al que sacaron de la planta de la fábrica; sin embargo, fueron inútiles los esfuerzos

posteriores por mejorar la productividad de los hombres, apartándolos en un cuarto de pruebas. Las presiones del grupo cayeron sobre el trabajador rápido antes que sobre el lento. En la fábrica noruega se expresaron los mismos miedos respecto a aumentar la producción como en la Western Electric. En el estudio hecho en Noruega, el 64 % de los obreros sabían que si se excedían cierto estándar, se reducirían las tasas por pieza.

Los investigadores explican el hecho de que el método de toma de decisiones en grupo no elevara la productividad en el experimento noruego, arguyendo que resultaron débiles las manipulaciones experimentales y que existía el factor de las expectativas legítimas del trabajador noruego. Las manipulaciones resultaron débiles porque se enfocó la distribución de artículos y hombres, en lugar de las normas de producción y las tasas por pieza. No se manipularon estas últimas porque los trabajadores ya tenían el poder de decidir la tasa de producción, y sus delegados sindicales, el derecho de negociar la tasa por pieza.

Las expectativas legítimas de los obreros noruegos estaban en que sus representantes sindicales, y no el equipo investigador de la gerencia, mediarían su participación en tales cuestiones. Esta última explicación reconoce implícitamente un hecho central del cambio social, a saber: que la discusión grupal afecta mínimamente a las normas de grupo si la estructura organizativa y la legitimación del cambio organizativo no se toman en cuenta.

La importancia que las decisiones tengan para los participantes es el principal factor condicionante del éxito de la discusión de grupo y la toma de decisiones en conjunto para cambiar normas de grupo y conducta individual. Una razón del éxito del método está en que

1. Implica a las personas.

2. Los implicados pueden discutir y resolver problemas que les afectan y que son importantes para ellos.
3. Los implicados toman decisiones sobre su propio futuro.

En general, los obreros se encuentran menos comprometidos en lograr mayores ganancias para la gerencia que en los problemas personales de ganarse la vida, asegurar su puesto y tener un trabajo interesante rodeado de buenas condiciones. Para que el método de discusión en grupo tenga éxito con los obreros, ha de ofrecerles algo importante para que tomen decisiones. A menos que el área de libertad les dé cierta espera de acción en la organización, el método podría resultar ineficaz y hasta contraproducente. Invertir tiempo y energía en discutir asuntos triviales al tiempo que se tienen prohibidas cuestiones importantes, es algo que irrita a cualquier elemento.

La situación asimismo desarrolla poderosas fuerzas individuales de expresión y determinación: no sólo se discuten cuestiones importantes, sino que cada uno tiene oportunidad de expresar los puntos de vista propios y de persuadir a los otros. Las ideas del exterior, aunque tengan importancia para el bienestar personal, resultan menos satisfactorias que las propias ideas sobre un problema.

El grupo de compañeros, en especial cuando no está presente una figura autoritaria, permite una atmósfera cálida y libre que fomenta la espontaneidad. La gente no sólo hará sugerencias constructivas, sino que expresará quejas específicas o ventilará sus sentimientos respecto a las cosas en general. Las querrelas suelen reforzarse entre sí y producir un resultado organizativo negativo, cosa que no sucede en general si el grupo tiene la libertad de tomar decisiones de importancia para sí. Individuos menos agraviados llevarán la discusión por rutas positivas e incluso, los más ofendidos, habiendo descargado parte de sus problemas, adop-

tarán un enfoque más constructivo.

Como la solución surgida de la discusión en grupo es un producto común, los individuos experimentan la satisfacción de ser parte de algo mayor que ellos mismos y de haber participado en crearlo; como tal resultado es mayor que ellos, el saberse una parte del mismo hace que aumente la estima propia.

Puesto que el grupo ha de tomar una decisión si quiere tener éxito, los miembros han de alcanzar un punto de cristalización en el pensamiento propio y, por lo mismo, un compromiso común con los temas en examen. A menudo sucede que cuando se presentan puntos de vista externos, se aceptan sin alcanzar la cristalización genuina de las opiniones propias, que representan el compromiso personal.

El compromiso público expresado por la decisión de grupo es un compromiso individual también; esa visibilidad pública de las posiciones individuales ayuda a congelar el resultado del proceso grupal. Quizá así se explique que los cambios producidos en los grupos de educación sobre el cáncer persistieran por más de trece meses. El compromiso deberá ser, incluso, más potente en un grupo de vida continua, donde los miembros se refuerzan de manera mutua.

Finalmente, la discusión y las decisiones de grupo resultan más poderosas cuando se enuncia con claridad el resultado en base a un curso de acción. Las opiniones intercambiadas, pasan de buenas intenciones, a realidades de la conducta diaria. Cuando el individuo abandona el ámbito de grupo y queda sujeto a otras influencias puede no actuar de acuerdo con las opiniones y actitudes recién adquiridas, a menos que las haya estructurado, mediante un compromiso, con formas de conducta específicas.

A pesar de lo complejo de las variables que interactúan para componer



el proceso de la discusión y las decisiones de grupo, pocos experimentos se han realizado para evaluar el peso relativo de esos factores, los efectos de su interacción o las condiciones óptimas para cualquier factor dado o combinación de factores. En este campo, el único experimento de naturaleza analítica lo realizó Bennet (1955), quien usó como sujetos estudiantes universitarios de un curso de introducción a la psicología; el problema planteado fue la necesidad de conseguir voluntarios para una investigación en ciencias sociales. El diseño del estudio permitía manipular de modo independiente cuatro factores de la discusión en grupo:

- a) Conferencias en oposición a la discusión en grupo.
- b) Si los miembros tomaban o no una decisión para realizar una acción específica.
- c) Compromiso público, en oposición al privado, en la decisión; y
- d) Grado de consenso en el grupo.

De este modo se podía examinar como un factor por derecho propio, al igual que cada una de las otras tres variables, el hecho de llevar al individuo al punto de tomar decisiones, fuera mediante conferencias o mediante discusión en grupo. Se usó como criterio de efectividad de los varios procedimientos de influencia, el número de estudiantes que, varios días después, subieron cuatro pisos, entraron a la oficina designada para ello y se ofrecieron como voluntarios. Se encontró que eran efectivas dos de las variables: llevar al individuo al punto de tomar decisiones y lograr percibir en el grupo un elevado grado de acuerdo. La discusión en grupo, en sí, en nada contribuyó al criterio de acción; así tampoco el grado de compromiso público.

Esos resultados no contradicen los hallazgos hechos en los experimentos lewinianos, ya que en éstos lo característico es que, para llegar a

una decisión, el grupo requiera un acuerdo total y el compromiso aceptado por el individuo.

Hoffman y Maier (1961), y Hoffman (1959) han estudiado sistemáticamente qué determina la calidad de la solución dada por un grupo a un problema. Dichos investigadores descubrieron que los grupos homogéneos (compuestos de miembros similares por las características de su personalidad) producían menos soluciones de calidad elevada que los grupos heterogéneos. Es de suponer que la diversidad de enfoques existentes entre los miembros del grupo facilita resolver el problema.

Cuando los grupos con directivos formalmente nombrados examinan problemas, el carácter del liderazgo es un factor significativo para determinar la calidad de la solución. Maier (1950) ha demostrado que los grupos de líderes con antecedentes democráticos logran soluciones más ingeniosas que los grupos con líderes sin tales antecedentes. En este caso, el entrenamiento enfatizó:

- a) Que el grupo identificara la naturaleza del problema.
- b) Que se mantuviera la discusión orientada a la tarea, antes que de modo personal.
- c) Que se tomaran en cuenta todas las sugerencias.
- d) Que se estimulara al grupo para que analizara y evaluara a fondo todas las soluciones que se hubiesen sugerido.

En un experimento ulterior, Maier (1953) empleó grupos industriales y obtuvo resultados similares: los grupos donde los líderes habían tenido ocho horas de adiestramiento en métodos democráticos lograron soluciones integradoras en el 36 % de los casos, mientras que los grupos de líderes sin dicho adiestramiento no alcanzaron tales soluciones.

A pesar de su gran importancia, no siempre se hacen explícitas dos su posiciones fundamentales en el método lewiniano de discusión y decisión de grupo:

- a) La técnica ha estado limitada básicamente a grupos de compañeros, a gente que es igual respecto a autoridad y status formales.
- b) La gente entra al grupo debido a intereses comunes propios y no como representantes formales de otros grupos; pueden estar en desacuerdo e incluso abandonar el grupo sin que haya consecuencias laterales posteriores.

La primera suposición es importante respecto al poder de la influencia grupal que se genera: de estar presentes figuras de autoridad o de status, se inhibe la interacción espontánea de los miembros de grupo. Un grupo de iguales difícilmente se presta a la estructura organizativa, donde do mina el principio de la jerarquía; de hecho, sería imposible llevar a ca bo totalmente la toma de decisiones en grupos de iguales, sin una modifi cación del principio jerárquico. La dinámica del grupo de iguales contra dice el principio de jerarquía.

En la teoría lewiniana se ha prestado incluso menos atención a la se gunda suposición, puesto que aquella poco se ha interesado de diferen ciar entre quienes desempeñan papeles formales y quienes actúan como per sonalidades individuales; sin embargo, en muchas situaciones de grupo la gente representa los deseos de sus componentes o, de algún modo, sirve como representante de ese papel para otros grupos.

Quizá los jefes de departamento de una compañía industrial, de una u niversidad o del gobierno tengan igual status en sus reuniones de grupo, pero cada jefe de departamento se ve limitado por los intereses de sus

representados. Es común componer los comités universitarios como grupos de iguales que tienen problemas universitarios comunes. Se supone que los miembros actúan como ciudadanos de la universidad; pero a menudo los miembros del Departamento de Historia tienen conciencia de las reacciones de la gente de su propia sección y el maestro de letras clásicas pensará en lo bien que está representando a la de humanidades. Vida organizativa significa que en muchas reuniones de grupo se congregará gente de diferentes sectores del espacio organizativo, con cada individuo sujeto a las influencias del sector particular del que provenga. En las organizaciones es un problema continuo el hecho de producir una verdadera situación de grupo de iguales en que los miembros dejen tras sí otros compromisos de su papel y funcionen sólo como ciudadanos de la organización.

Hay muchas situaciones en que el papel del individuo es, y debe ser, lo principal, dada la naturaleza de la estructura de la organización. En tales situaciones, la reunión de grupo es un medio de expresar vigorosamente las necesidades y los deseos de los subgrupos y de lograr compromisos. El método de grupo lewiniano acepta una solución que integra las necesidades de los miembros en lugar de buscar un compromiso; de aquí que se busque en él una decisión final unánime. En el grupo de representantes, lo que se persigue es el voto de mayoría. El compromiso de la minoría consiste en aceptar la decisión de la mayoría hasta la próxima votación en que se tome una nueva.

No se ha ideado sustituto alguno para este tipo de proceso de grupo, pues resulta imposible aplicar directamente la democracia pura del pequeño grupo de discusión y decisión lewiniano a sistemas compuestos por muchos subgrupos con funciones, valores e intereses distintivos.

En cualquier caso, el proceso de grupo lewiniano ha demostrado hasta el momento ser uno de los motores básicos de los procesos de cambio en

organizaciones.

Otra serie de investigaciones sobre grupos, en general dentro del contexto de la organización, son las siguientes:

Argyris (1962) y Harrison evaluaron independientemente una intervención con un equipo de altos directivos, parte de la cual fueron actividades de Grupos de entrenamiento (T-groups) y parte enfocada a discusión de problemas de trabajo.

Los resultados a largo plazo del diagnóstico y de actividades de grupos de entrenamiento no fueron positivos. A la vuelta a la organización, los ejecutivos manifestaron que su mayor apertura no era transferible a la organización, como ellos habían esperado. Los subordinados tenían expectativas sobre la conducta de sus superiores, expectativas que no cambiaban nada fácilmente. En otras palabras, los efectos del programa no se mantuvieron porque el suprasistema no permitía mayor apertura y el programa no había incluido actividades con el suprasistema.

Friedlander (1967) observó en los grupos ya entrenados mayor influencia entre sus miembros, mayor implicación personal en las reuniones y mayor eficacia en resolver problemas. No había mayor sensación de que el jefe estuviera más implicado en el grupo o de una mayor confianza en el grupo o de que las reuniones fueran más eficaces. No obstante, en los grupos no entrenados se percibió por los miembros un descenso en la implicación del jefe que no fue observado en los otros grupos.

Sofer (1961) trabajó con organizaciones pero en problemas muy ligados a tareas concretas, en la actual línea del Instituto Tavistock de Londres, con resultados positivos. Los dos procesos de cambio que describe Alderfer (1976) consistían en una empresa familiar y un hospital.

Argyris (1965) llevó a cabo otra encuesta sistemática con un grupo de ejecutivos de investigación y desarrollo. Tras unas entrevistas y unas conclusiones (que no fueron muy positivas), Argyris consideró que un laboratorio de grupos de entrenamiento podía ser perjudicial para el grupo. Así pues, sugirió que el grupo escuchara las cintas grabadas de sus reuniones. El grupo cambió como consecuencia de esto, y los índices de competencia interpersonal aumentaron y se mantuvieron.

Brown (1971), tras una serie de aplicaciones de cuestionarios y sesiones de retroalimentación de resultados sobre problemática general de una escuela, llegó a la conclusión de que las sesiones de retroalimentación servían para aumentar la permeabilidad de las fronteras entre estudiantes y entre ellos y el colegio. Sin embargo, al mismo tiempo quedaba patente que una sesión de un día no era suficiente para eliminar de una forma más o menos permanente, las fuerzas que impulsaban al sistema a mayor cerrazón. Para poder mantener los resultados de una nueva conducta que tienda a una mayor apertura del sistema, en general, son necesarias varias intervenciones continuas. Una intervención o intervenciones aisladas están condenadas al fracaso. El contacto continuo y mantenido con el agente externo de cambio facilita enormemente la retención y estabilidad de la nueva conducta o mayor apertura lograda por el sistema.

Alderfer y Ferriss (1972), comparando las reacciones a la retroalimentación de resultados de encuestas llevadas a cabo por agentes internos o bien por combinación de agente externo con agente interno, llegaron a la conclusión de que los agentes internos y externos de cambio parecen en muchas ocasiones proporcionar contribuciones diferentes y complementarias respecto al éxito de la intervención. El agente externo contribuye a que el equipo valore más la retroalimentación, de que el impacto sea mayor y de una mayor aceptación e interés por los problemas detectados. El experto externo contribuye a una mayor credibilidad y calidad de los resulta-

dos del estudio. Sin embargo, la presencia del agente o consultor interno es la que proporciona la esperanza de que tengan lugar los cambios constructivos deseados tras la identificación y discusión de problemas por el grupo.

En otra investigación, Friedlander (1968) vio que el beneficio que cada grupo había obtenido de la intervención correlacionaba con la cantidad de trabajo de preparación y trabajo posterior dedicado por el consultor a cada grupo, así como con la cantidad de contacto entre consultor externo y consultor interno.

Argyris (1971) observó que la conducta entre los miembros del equipo de dirección era reticente a la apertura. En ausencia de un consultor externo, y al enfrentarse a conflictos del grupo, los ejecutivos tendían a comportarse de forma que quedaba bloqueada la expresión de sentimientos y la experimentación con ideas nuevas. Esto es lo que Argyris denomina "agenda encubierta". Esta conducta tenía lugar a pesar de que los directivos hubieran participado en programas de entrenamiento de laboratorio y de ser capaces de comportarse de forma más abierta. La presencia de un agente externo con prestigio facilitaba la expresión de sentimientos, confianza y clima más permisivo. Su presencia abría las fronteras externas del grupo y contribuía a una mayor apertura y permeabilidad de las fronteras internas.

La interacción mutua de fronteras y relaciones en el cambio a sistemas más abiertos se refleja no solamente en la forma en que las fronteras externas se abren por la presencia de un consultor externo, sino también en las condiciones internas iniciales del grupo. Hemos dicho antes que los sistemas abiertos tienden a estar abiertos, y los cerrados a estar cerrados. De acuerdo con esto, la apertura o cerrazón iniciales de un grupo puede ser un predictor de su respuesta a las intervenciones en-

camina a una mayor apertura. Friedlander (1970) confirma esto en sus trabajos con grupos. Aparece, pues, un paralelismo con las conclusiones proporcionadas por Steele (1968) con individuos. En ambos niveles de trabajo (individuo y grupo), la apertura inicial interna tiende a correlacionar positivamente con la apertura interna final.

Lesieur (1958) describe un interesante proceso de cambio a nivel de grupos, provocado por la implantación de incentivos económicos. Este era el Plan Scanlon, que básicamente constaba de dos áreas principales de cooperación de los trabajadores y la Dirección:

1. Un programa para mejora del flujo de ideas respecto a cómo desarrollar las tareas con mayor eficacia.
2. Un programa de ahorro de costes para compartir los beneficios de la mayor productividad lograda.

Este plan se diseñó no como sistema de incentivos individuales directamente, sino como incentivo a la cooperación dentro del grupo y entre grupos.

El plan se aplicó con éxito en muchas empresas. En general, hubo aumentos de productividad, de satisfacción en el trabajo, de mejores relaciones interpersonales y de actitudes más positivas hacia posibles necesidades de cambio.

Sin embargo, el proyecto fracasó en una serie de organizaciones. Las causas principales de fracaso en algunas de las empresas se identificaron como las siguientes (Whyte, 1955; Schutz, 1958):

- \* Una de ellas fue el fallo de la Dirección en compartir sus prerrogativas, o, en otras palabras, mantener cerrada una frontera clave.



\* Otra causa fue la desunión de grupos de representantes de sindicatos o, en otras palabras, un subsistema con fronteras externas e internas excesivamente cerradas.

En general, el plan se estableció para lograr mayor apertura de fronteras entre los grupos clave de la organización para conseguir una mayor eficacia del sistema total. Cuando no se formaron los grupos clave, cuando sus fronteras permanecieron impermeables o cuando las relaciones clave no fueron recíprocas, el plan no funcionó. El Plan Scanlon fue un sistema ingenioso para lograr relaciones cooperativas entre grupos, pero como se observó, ciertas condiciones de fronteras internas y relaciones internas podían ser causa de fracaso.

En procesos de cambio de grupos con enfoque más tecnoestructural, concretamente en programas de enriquecimiento del trabajo y de rediseño de puestos, las experiencias son numerosas y variadas.

Alderfer (1967) describe los resultados de un programa de enriquecimiento del trabajo. En general, había una mayor satisfacción de los empleados tras el rediseño de los puestos de trabajo. Sin embargo, en relación con los anteriores puestos, había en los nuevos un índice mucho mayor de relaciones insatisfactorias con los supervisores. Las personas en los nuevos puestos se sentían menos respetadas por sus superiores que las de los antiguos puestos.

Lawler, Hackman y Kaufman (1973) obtuvieron análogos resultados.

Como otros autores han mostrado, los programas de enriquecimiento del trabajo han afectado muy a menudo a las relaciones entre grupos (Whyte, 1955) o a las relaciones entre iguales y entre superior y subordinado al mismo tiempo (Lawler, 1973).

Muchas de estas conclusiones coinciden, en general, con las descritas por Maher (1971) en su recopilación de experiencias de implantación del enriquecimiento del trabajo.

En cada uno de los casos citados se detectaba que, por lo menos, algún tipo de relación interpersonal o intergrupo evolucionaba hacia una menor reciprocidad como consecuencia del nuevo diseño del puesto, que se centraba casi exclusivamente en el trabajo en sí sin prestar suficiente atención a las relaciones humanas relevantes.

A la vista de esto, y haciendo justicia al enriquecimiento del trabajo, lo que se podría afirmar es que el enriquecimiento del trabajo que no tiene en cuenta las relaciones interpersonales en el rediseño del puesto es el deficiente enriquecimiento del trabajo.

Los trabajos más esclarecedores respecto a la importancia crucial de las relaciones interpersonales en la implementación del rediseño de puestos son los de Trist y Bamford (1951) en las minas de carbón y Rice (1958) en Ahmadabad (India). En ambos casos los cambios se implementaron a través de numerosas consultas y reuniones de grupos en sucesivos niveles de mando o dirección.

\* \* \*

A título de conclusiones sobre estos procesos de cambio a nivel de grupos, podemos afirmar:

1. IMPORTANCIA CRUCIAL del grupo lewiniano de discusión de problemas y toma de decisiones como motor básico del proceso de cambio: la toma de decisiones del grupo en un elevado grado de acuerdo son fundamentales para la acción y avance del proceso.
2. Presencia de un agente externo como facilitador de mejora de re

laciones interpersonales.

3. Necesidad de trabajo a varios niveles, como se describió en procesos de cambio individuales. En estos niveles hay que incluir el trabajar las relaciones con el suprasistema.
4. La apertura inicial del grupo puede a veces ser predictor del éxito del proceso, como en el cambio individual.

En el caso de algunos procesos que fueron considerados como fallidos, que no lograron sus fines:

5. Reticencia de la Dirección a compartir cambio y responsabilidad (en cierta forma, no sentirse parte del proceso, o mantener cerrada una frontera clave, según Alderfer, 1976).
6. Presencia de grupos "enquistados". Más concretamente, sindicatos (French y col., 1957; Lesieur, 1958).
7. Insuficiente atención a relaciones interpersonales o intergrupo por estar excesivamente centrados en el trabajo en sí (frecuentemente en casos de enriquecimiento del trabajo).

### 3.3. ORGANIZACIONES.

Existen varios estudios bien documentados sobre cambios globales a ni  
vel organización. Entre ellos podemos citar:

1. JAKES (1952), del Instituto Tavistock de Londres. Estudio de la Glacier Metals, una compañía inglesa de ingeniería. Se traba  
jó con personas en sus papeles ejecutivos y estructurales, y con grupos formales de la organización (equipo de dirección, de  
partamentos, comités, etc.) en vez de con grupos informales. Es  
te proceso duró catorce años.
2. MANN (1961). Empleo sistemático de la retroalimentación y de la discusión en grupo en una gran empresa (la Detroit Edison Compa  
ny, de Estados Unidos). Esta investigación, que duró unos cua-  
tro años, demostró la eficacia de un método que puede llegar a  
ser autoadministrado por la empresa y proporcionar la base para

un aprendizaje continuo de la organización.

3. MORSE-REIMER (1955, 1956). Estudio encaminado a demostrar una hipótesis crítica: que el grado de control jerárquico correlaciona inversamente con la moral del trabajador y con la productividad. Tras un año, los resultados en términos de moral confirmaban la hipótesis. Sin embargo, la productividad fue mayor en el grupo de mayor control jerárquico. El análisis de este resultado no previsto reveló su condicionalidad: el carácter de las tareas daba lugar a un constante flujo de trabajo tal que sólo se podía aumentar la productividad disminuyendo la plantilla.
4. TRIST y BAMFORD (1951); TRIST, HIGGIN, MURRAY y POLLOCK (1963). El objetivo del cambio como adecuación entre el sistema social y el sistema técnico de la organización. Estos estudios en las minas de carbón inglesas proporcionaron evidencia empírica de la superioridad de ciertas formas de organización del trabajo sobre otras, con las mismas tareas tecnológicas a realizar. Apareció por primera vez el concepto de optimización conjunta de los sistemas social y técnico como objetivo del cambio en la organización y surgió el tema de la participación del experto en ciencias sociales y del comportamiento en los procesos de cambio y rediseño.
5. RICE (1958, 1963). Estudios en las fábricas hindúes de telares. Reorganización sociotécnica de una fábrica en la que se habían instalado telares automáticos en sustitución de los manuales.
6. WHYTE y HAMILTON (1964). Desarrollo de un programa de investigación activa en el Tremont, un hotel del medio oeste de los Estados Unidos.

dos Unidos.

7. MARROW, BOWERS y SEASHORE (1967). Estudio y proceso de cambio en el funcionamiento y fusión de la Weldon, empresa de fabricación de tejidos al este de Estados Unidos.

8. RUBENSTEIN y LASSWELL (1966). Cambio de los roles de los pacientes en el Instituto Psiquiátrico de Yale.

\* \* \*

# 1. JAQUES (1952).

Jaques resalta la analogía que existe entre terapia individual y cambio organizativo; su hipótesis fundamental es que muchos problemas organizativos se encuentran enraizados en motivos inconscientes y que se oponen resistencias inconscientes a su solución. Según él, excavar tal material y trabajarlo, es el medio principal de lograr un cambio organizativo.

En esencia, el procedimiento consiste en que la organización se cambie a sí misma mediante procesos de grupo que ocurren en cada nivel de la misma. El propósito inmediato de este método es mejorar el entendimiento que la gente tiene de sus interrelaciones organizativas y de sus propios motivos; el objetivo a largo plazo, que reestructuren a la organización miembros responsables de ésta. La filosofía fundamental surge de la terapia individual. El equipo de investigadores, venido de fuera, sólo constituye un agente de cambio y los miembros de la organización son, en sí, los principales agentes de tal proceso: "sólo actuará el equipo investigador como asesor o intérprete; no es su tarea resolver problemas a Glacier. Sin embargo, puede ayudar elaborando continuamente métodos para lo

grar una organización adecuada".

De acuerdo con esta filosofía, el equipo investigador inició su programa cuando lo aceptaron el director, el consejo de fábrica (cuerpo constituido por la gerencia y los representantes del sindicato) y el comité de jefes de taller, que abarca a toda la fábrica. En lugar de aplicar literalmente el método terapéutico, los investigadores de Tavistock enfocan problemas organizativos. Su primer paso fue investigar la historia de la fábrica; después se realizó un estudio organizativo, para establecer la estructura de papeles del sistema.

Una vez que se presentaron esos informes preliminares al consejo de fábrica, varias secciones de la organización comenzaron a pedir al equipo de investigación su cooperación en problemas específicos.

Cuando Jaques dice que un grupo ha trabajado ("work through") un problema, significa más de lo que quiere decirse de ordinario al indicarse que aquél ha sido discutido a fondo: quiere decirse que se ha intentado seriamente expresar las dificultades no aceptadas, a menudo tabúes sociales, que han estado impidiendo el avance en cualquier tarea que se esté realizando.

Según los investigadores de Tavistock, dos factores son necesarios para tener éxito en penetrar el problema, y un tercero resulta conveniente, aunque no siempre esencial.

1. Que exista una dificultad y se conozca ésta. El grupo debe sentirse herido y los miembros reconocer aún que tienen un problema severo y doloroso.
2. Solidaridad o cohesión grupal; es decir, el hecho de que los miembros estén comprometidos con el grupo y sus objetivos, pues

de otro modo no se sentirán motivados a aceptar las ansiedades adicionales que la solución de un problema trae consigo.

3. Un estado de frustración creado por el fracaso o rechazo, y otros mecanismos de defensa que no permiten funcionar del modo a costumbre. Los grupos tienden a evadir el enfrentarse a las causas básicas de sus problemas, mediante varios recursos de evitación y rechazo.

Cuando los miembros de un grupo, con ayuda de un asesor o por otros medios, descubran que huir del problema no resuelve nada, están dispuestos a una explicación más de acuerdo con la realidad.

El procedimiento de terapia de grupo tuvo un interesante resultado en la Glacier Company, resultado que ilustra los puntos fuertes y débiles del método. No hubo ninguna restructuración fundamental de la organización, pero se resolvieron inconsistencias y ambigüedades y se reemplazó la posición seudodemocrática de la gerencia general por una estructura de autoridad más clara. Se reorganizó el consejo de fábrica para que incluyera a representantes de distintos niveles y gerenciales, además de la cabeza directiva y los representantes sindicales, y se formuló explícitamente su función como de asesoría más que de toma de decisiones. Se separó nítidamente al sistema ejecutivo de las funciones del consejo de fábrica de modo que en las actividades diarias no se interfiriera con la línea de autoridad.

En tanto que haya comunidad de intereses y metas entre todos los subsistemas y agrupaciones de la organización, mucho se logrará ayudando a que la gente use a fondo sus facultades racionales para resolver problemas. Como resultado se tendrá un funcionamiento organizativo más eficiente, y un estado de ánimo y relaciones interpersonales mejorados. Muchas ansiedades que la gente sufre, sean respecto a sus vidas personales o a



sus papeles en el sistema social, tienen efectos mutiladores y a menudo sin base alguna en relación con los hechos objetivos. El grupo puede reforzar esas preocupaciones irracionales y tales dificultades emocionales, que lograrán más potencia en sus indeseables consecuencias. Las inseguridades que sufre un grupo pueden llevar a buscar chivos expiatorios y a producir una conducta de no cooperación hacia otro grupo de la misma organización, con lo que la tarea de ésta se vuelve excepcionalmente difícil.

La gran limitación de la terapia de grupo es que no todos los conflictos y problemas del funcionamiento organizativo son irracionales por naturaleza, pues muchas dificultades se basan en genuinos conflictos de interés y, cuanto mejor se eliminan las ansiedades irracionales, más claramente se enfocaran aquéllos.

Por tanto, en la Glacier Company no deben interpretarse los cambios organizativos como una restructuración básica ni como una solución democrática a los intereses en competencia dentro de dicha organización. Ciertamente que el consejo de fábrica se vio revivificado en cierta medida como cuerpo elaborado de una política, pero la ampliación de su carácter representativo más revivificó a los representantes de la gerencia que a los obreros. Antes, la gerencia había nombrado a todos sus representantes en el consejo; después, los distintos niveles de supervisión y gerencia elegían a sus delegados.

Al explicar el funcionamiento ulterior de la compañía, el director, Brown (1960), se mostró honesto y preciso al describir los cambios que ocurrieron; en esencia, éstos aclararon y dieron firmeza a la filosofía fundamental de la gerencia y a sus procedimientos funcionales. Que los empleados estén en cierta medida representados no significa que la organización sea un sistema político democrático, pues en tal sistema los

miembros constitutivos eligen a sus oficiales y legisladores, quienes a su vez nombran a los ejecutivos. En todas las cuestiones, los votantes o sus representantes legalmente elegidos determinan la política.

De acuerdo con la política expresada, que la establece como una empresa industrial dedicada a obtener ganancias, la Glacier Company no está dirigida por su consejo de fábrica, ya que reconoce otros tres sistemas influyentes: el ejecutivo, el de accionistas y directores, y el de los clientes. El sistema representativo compuesto por supervisores y trabajadores es sólo un sistema muy limitado en sus decisiones.

La fórmula de la compañía anuncia francamente que el área de discreción o de contribución a las políticas por parte de los empleados, está definida por la disposición a movilizar el poder que tengan para oponerse a una propuesta o darle apoyo. Si la gerencia propone cambios que probablemente producirán una rebelión entre los empleados, se probará tal posibilidad en el consejo de fábrica. Si los representantes de los empleados se levantan iracundos y predicen que un cierto cambio llevará a la huelga, la gerencia puede echar marcha atrás. Si la gerencia usa sabiamente las reuniones del consejo, evitará que el descontento cunda por la compañía, ya que estará guiada por lo que ella considera las fuerzas de oposición. En la parte positiva, la gerencia tendrá oportunidad de usar el poder de consentimiento o rechazo del consejo de fábrica, principalmente en aquellas propuestas que dicho cuerpo aceptó tras discutir las.

Lo fundamental es que al verse representados en uno de los comités que toman decisiones sobre las políticas, los empleados sentirán que la gerencia no los está presionando demasiado o con extrema rapidez. Estos confían en tener voz y voto en cualquier cambio que pudiera alterar a fondo su forma de vida en la organización y tienen medios para que sus proposiciones sean escuchadas.

Aunque el sistema representativo ha de confiar en el poder que pue da movilizar para afectar a las decisiones que se tomen, no maneja todo el poder de los empleados. El sindicato y los jefes de taller constituyen el poder organizado que permite a la gerencia negociar problemas y el sindicato se encuentra fuera del sistema representativo, aunque existan relaciones entre los dos.

En la compañía Glacier, el proceso de terapia de grupo ayudó así a que la gerencia aclarara su política y sus procedimientos respecto a las responsabilidades propias, concretara el carácter de la estructura  ejecu tiva como un sistema para dar órdenes y estipulara la parte que le tocaba al sistema representativo y al sindicato. Se debilitó sin embargo la situación de la gerencia media, que se consideró relegada. Los representantes de los obreros estaban en el mismo consejo que la alta gerencia y, de hecho, más cerca de ésta que los gerentes de menor categoría.

La gerencia se consideraba dependiente de los accionistas y del públi co consumidor en igual medida que de los empleados. Como empresa marginal la compañía era, en buena medida, un sistema abierto y la gerencia había estado intentando reconciliar las demandas venidas de fuera de la organización con las necesidades internas de los empleados.

Debido a todas estas razones, la gerencia de la Glacier rechazó un mo delo político democrático por inadecuado para la organización; sin embar go, sus directivos no deseaban pasar al otro extremo lógico: la teoría de la máquina, que considera a la organización simplemente como un mecanismo para cumplir una tarea y a la gente que lo compone, como objetos que deben ser moldeados de acuerdo al trabajo que vayan a realizar. La gerencia, aunque daba prioridad a la naturaleza de la tarea en tanto que determinada por el sistema de clientela y el de accionistas, también reconocía las necesidades de los empleados.

Se dio al sistema ejecutivo autoridad total y completa para realizar la tarea dentro de los límites marcados por las decisiones políticas a que llegara la junta de directores y el consejo de fábrica.

El hecho de que la gerencia reconociera el poder de veto de los empleados y se mostrara dispuesta a escuchar sus deseos, ayudaba a controlar el trabajo del sistema ejecutivo y a dar seguridad psicológica a los miembros de la organización. Que en el sistema ejecutivo hubiera claridad de las responsabilidades y la autoridad, permitió que la organización sacara el máximo provecho de la autoridad jerárquica.

Por esto, la solución alcanzada por la Glacier Company es un compromiso viable, probablemente bien adaptado a la situación inmediata y al contexto más amplio de la sociedad industrial inglesa, que tiene un movimiento sindical tan bien establecido y que tanto valora el hecho de proceder gradualmente y en base a precedentes; sin embargo, el compromiso logrado no permite usar a fondo el proceso democrático y toda su capacidad para resolver problemas, hacer avanzar a la gente y motivarla a usar toda su potencialidad. En la Glacier quedaron sin resolver dos dificultades que son tradicionales en la teoría de la máquina:

- A. La persistencia de conflictos entre los intereses de grupo. La fórmula Glacier no ha resuelto los tan arraigados problemas de la restricción de producción, la confianza que el obrero tiene en el principio de antigüedad, y su resistencia a la mecanización y la automatización. Esos problemas no ceden ante la terapia de grupo y sólo se pueden resolver si los empleados interiorizan las metas organizativas, lo que a su vez exige aceptarlos como socios reales en la producción.
- B. El claro cambio de autoridad y responsabilidad ocurrido en el sistema ejecutivo permite distribuir deberes con precisión, pe-

ro con ello se pierden las ventajas de la responsabilidad de grupo y de la conducta innovadora y de cooperación que va más allá de lo que el deber indica.

Sin embargo, el empleo de la terapia de grupo realizado por la Glacier Company fue un hito en la teoría y práctica del cambio organizativo. La tradición de Mayo, que hace hincapié en los grupos informales; el método lewiniano, que usa el proceso de grupo para reformar a la organización; y ampliar dicho método al entrenamiento en sensibilización de los individuos fuera del contexto organizativo, han pasado por alto los hechos concretos de la estructura organizativa y las propiedades de las organizaciones como sistemas sociales.

Lo importante de los asesores de Tavistock fue que combinaron sus conocimientos de terapia con su dominio en psicología social y sociología de las organizaciones. Su enfoque teórico tomó en cuenta el carácter sistémico de la situación que enfrentaban, inclusive aunque la terapia de grupo fue el método elegido para modificar la estructura social. Su primer paso para entrar en la compañía consistió en lograr que los aceptaran los subsistemas que componían la organización; después estudiaron la historia del sistema como un todo, y su funcionamiento; al sopesar los problemas de varias secciones de la empresa se guiaron por sus conocimientos sobre las relaciones que un subsistema tenía con otros subsistemas de la organización y, finalmente, percibieron que la compañía se abría, en sumo grado, a sistemas parecidos existentes en el ambiente, lo que ayudó a determinar el insumo y el mercado para sus productos.

Es necesario reconocer lo hecho en la Glacier por el Tavistock, pues es la primera fusión intencional y afortunada del método terapéutico con el organizativo.

## 2. MANN (1961).

Casi todas las organizaciones tienen, por lo menos, un tipo de retroalimentación venida del ambiente, que les sirve para guiar su funcionamiento e indican la necesidad de un cambio organizativo.

Existe, sin embargo, otro tipo de retroalimentación, derivada del funcionamiento interno. Es frecuente que las organizaciones usen dos tipos de información generada en el interior: una se relaciona con la parte técnica del funcionamiento interno e implica describir cada puesto de producción vigente en la organización. En este sentido, algunas fábricas siguen todavía el sistema Taylor y, al cierre de cada día laboral, todos los niveles pasan informes, línea arriba, describiendo el número de piezas producidas, la materia prima usada, el volumen de residuos y desperdicios acumulados y el número de horas que cada empleado dedicó a los distintos aspectos de su trabajo.

El segundo tipo de información interna se relaciona con el lado humano de la productividad y de los procesos organizativos que le dan apoyo. Lo habitual es que tal retroalimentación alcance los escalones superiores sólo cuando algún problema ha resultado muy agudo.

A veces se emplean sistemas de sugerencias para obtener ideas sobre mejoras técnicas y retroalimentación sobre los problemas humanos de la organización. Las compañías realizan encuestas sobre la moral de trabajo y los sentimientos de los empleados, sus actitudes, sus creencias, y así se obtiene tal tipo de retroalimentación. De haber una comunicación total y exacta, línea arriba, no serían necesarias tales encuestas; pero son muy numerosos los obstáculos a tal comunicación vertical y no se pueden ignorar. Además, no sólo se trata de obstáculos a datos periféricos sobre las actitudes de los empleados, pues es falsa toda distinción ta-

jante entre información sobre procesos técnicos y procesos humanos. El concepto de sistema sociotécnico de Emery y Trist (1960), destaca adecuadamente las complejas interrelaciones entre procesos sociales y técnicos.

El punto débil de las encuestas sobre las ideas y los sentimientos de los empleados estriba en que la gerencia resulta incapaz de usar este tipo de retroalimentación sobre el funcionamiento interno de la organización. A veces, la alta gerencia considera haber hecho lo adecuado, simplemente porque se realizó una encuesta y procede archivar los informes en la oficina de personal. En otras ocasiones, transmitirá los hallazgos a los escalones inferiores, sin dar órdenes específicas sobre su uso; si esos subordinados leen los resultados de la encuesta, la propensión natural apunta a seleccionar los reactivos que refuercen las tendencias vigentes y a eliminar los hallazgos que se opongan a las ideas que aquéllos tengan.

Los empleados reaccionan de dos modos distintos a esas encuestas no utilizadas: el primero, y quizá el más dominante, es de satisfacción de habérseles pedido opinión y de haber externado sus sentimientos; el segundo modo, que en especial surge si se ha estado esperando una acción positiva, es de frustración cuando nada sucede después de haber dedicado tantos esfuerzos a informar a la compañía acerca de lo que andaba mal y de cómo corregirlo.

A fin de hacer de la encuesta una forma efectiva de retroalimentación para el cambio organizativo, Floyd Mann y sus colegas, en el Survey Research Center, prepararon un plan: que "familias organizativas" adecuadas comentaran, en grupo, los resultados de las encuestas. Se aplicó por primera vez el método de Mann en una compañía bastante grande, donde mediante cuestionarios y entrevistas se había hecho una detallada encuesta entre empleados y trabajadores. El concepto de familia organizativa sig-

nifica un supervisor de cualquier nivel jerárquico y los empleados que directamente dependen de él; por lo mismo, cualquier supervisor tiene membresía en dos familias organizativas: actuará con el grupo al que supervisa y también será miembro de la familia de supervisores coordinados que dependen del oficial inmediato superior. Por ello el concepto de familia organizativa toma en cuenta los nexos del subgrupo que hay en una estructura organizativa, debidos a la doble membresía de los directivos.

El empleo que dio Mann a la discusión de grupo en esas familias organizativas es semejante al método Tavistock porque también toma en cuenta la situación real de la estructura organizativa; además, se está reconociendo el carácter jerárquico de la empresa cuando se inicia el proceso de retroalimentación con la familia organizativa de la cima; por ejemplo, el gerente y el subgerente que le transmite información. La serie siguiente de discusiones retroalimentadoras incluirá a dicho subgerente y a los jefes de departamento que le pasan información. El hecho de comenzar en la cabeza de la estructura significa que el sistema ejecutivo ha sancionado o legitimado el examen formal de los resultados de la encuesta. Todo supervisor que reúne a sus subordinados ha pasado ya por una sesión parecida con sus compañeros y el jefe inmediato superior.

La técnica de retroalimentación, que usa la discusión en grupo y el compromiso con el mismo, tiene que ser manejada en ciertas condiciones para que se aproveche su fuerza potencial. Ya se ha mencionado la necesidad de que prive una atmósfera factual y orientada a la tarea.

Por ejemplo, cuando la alta gerencia compara departamentos, quizá note de inmediato que el ánimo está bajo en una determinada división. Quizá también observe que en ésta hay mayor descontento con la supervisión, y desee atribuir los problemas de moral de trabajo vigentes al modo de actuar de los supervisores; sin embargo, tendrá la palabra definitiva el



gerente de esa división, una vez que se haya reunido con sus jefes de departamento, pues en esa junta analizarán de un modo más minucioso los hallazgos hechos en la encuesta, los dividirán por secciones y por tipo de trabajo y quizá entonces se vea que el descontento contra los supervisores está concentrado en los obreros no calificados.

Resulta difícil imaginar que pueda descubrirse tal material y examinarse, a no ser en la familia organizativa para quien más importante resulta el problema, y que actúa a discreción.

Una gran ventaja que representa este tipo de retroalimentación para las discusiones de grupo es que usa la estructura organizativa existente. Mann (1961) acepta que el hecho de mejorar el funcionamiento organizativo significa manipular las propiedades sistémicas de la estructura correspondiente:

"Como sistemas de papeles jerárquicamente ordenados, interrelacionados, con derechos y privilegios propios, expectativas recíprocas y marcos de referencia compartidos, las organizaciones contienen fuerzas tremendas que estabilizan o cambian la conducta de los individuos o los subgrupos. Es necesario que los procesos de cambio moldeen esas fuerzas para crear tal cambio y darle apoyo".

Mann señala también cinco series de hechos relacionados que permiten una mayor eficacia en la retroalimentación sistémica de los datos obtenidos en la encuesta realizada en las familias organizativas.

1. Participar en la interpretación y análisis de los hallazgos ayuda a interiorizar información y creencias. Cuando las ideas pertenecen a la persona, hay más probabilidades de que se lleven a la práctica, que cuando son sugerencias de un experto externo.

2. Es de suma importancia para el funcionamiento del subgrupo y sus miembros, que la familia organizativa adecuada reciba retroalimentación y la examine. Resulta más difícil aplicar aquellos principios aprendidos a un nivel de abstracción general, que los descubiertos por la persona, gracias a la experiencia inmediata.
3. El hecho de conocer los resultados puede motivar en sí a la gente para que mejore su actuación. Los estudios sobre el nivel de aspiración indican que los individuos tienden a elevar sus miras cuando ven los resultados de sus esfuerzos. Si algún criterio de conducta objetivo permite la retroalimentación continua, la gente se sentirá motivada a obtener mejores puntuaciones.
4. El apoyo grupal resulta en especial efectivo cuando es continua la pertenencia a un grupo particular. Durante el día, los miembros de una organización industrial son parte de una o dos familias organizativas; si los otros miembros de esos agrupamientos permanentes cambian, existe el reforzamiento continuo para que el individuo cambie.
5. Finalmente, es característico por parte de la mayoría de organizaciones, o al menos de sus sistemas ejecutivos, un ordenamiento jerárquico de los papeles, respecto a la autoridad; de aquí que el hecho de introducir la retroalimentación en la cima de la estructura no sólo dé legitimidad organizativa al proceso, sino que, además, asegure que el inmediato superior de cualquier persona de la organización tendrá ciertas expectativas sobre la conducta de ésta. Los cambios habrán surgido, en parte, de los niveles inferiores de la organización; pero su puesta en marcha habrá sido autorizada por la línea de mando organizativa.

La efectividad de este tipo de programa de retroalimentación se demostró en el departamento de contabilidad de una empresa industrial. En 1948 se había incluido a todos los empleados de la compañía en un estudio y los resultados obtenidos se habían turnado a todas las ramas de la organización. En 1950, todos los empleados de contabilidad respondieron a un cuestionario similar y los resultados obtenidos sirvieron de base al experimento de retroalimentación. Cuatro departamentos de contabilidad participaron en el proceso respectivo, que se inició con una reunión del gerente de contabilidad y sus ocho jefes de departamento. Se eliminaron del plan de investigación dos de los ocho departamentos, ya que desde la encuesta de 1948 se habían registrado cambios clave en ese personal. Otros dos departamentos quedaron fuera del proceso de retroalimentación, para que sirvieran de control. En cierto modo, las actividades de retroalimentación variaron en los cuatro departamentos experimentales, en especial en el grado de participación de los empleados que no eran supervisores; sin embargo, en esencia, la pauta básica fue la descrita arriba: reuniones de las familias organizativas, línea abajo, en que también estuvieron presentes un miembro del equipo de investigación y otro del departamento de personal. Estos dos últimos individuos no participaron activamente en las sesiones, excepto cuando se les pedía que aportaran cierto tipo de información.

Al cabo de 18 meses, periodo en que las variaciones naturales de los programas de retroalimentación de los cuatro departamentos habían agotado sus posibilidades, se realizó en la rama de contabilidad una nueva encuesta. Las medidas tomadas antes y después indicaron que en los cuatro departamentos experimentales habían ocurrido cambios más significativos que en los dos de control.

El procedimiento de retroalimentación para las familias organizativas,

elaborado por Floyd Mann, se parece mucho a la terapia de grupo aplicada por el Tavistock Institute; tienen el mismo propósito: aclarar y mejorar el funcionamiento organizativo mediante una evaluación objetiva de problemas, por parte de los miembros de la organización y se diferencian en cuatro aspectos:

Mann tuvo la considerable ventaja de proporcionar retroalimentación objetiva sobre el funcionamiento organizativo, mediante datos detallados surgidos de su encuesta integral. Esto creó una atmósfera orientada a la tarea, donde hechos y cifras eran los criterios que servían de guía; también permitió asentar normas de desempeño y aseguró que estuvieran representados los puntos de vista de todos los empleados cuando los varios niveles gerenciales examinaban problemas.

La técnica de Mann abarcó toda la estructura organizativa, de un modo sistemático. El equipo de investigación de Tavistock sólo participó en aquellas secciones y grupos de la organización donde específicamente se le invitó, y tendió a pasar más tiempo con la alta gerencia que con los niveles de menor rango.

Los investigadores de Tavistock participaron de un modo más activo en el proceso de cambio que Mann y sus colegas. Aunque a la gente de Glacier no se le presentaron soluciones, con persistencia se le llevó a re-examinar su modo de pensar y a darse cuenta de las fuerzas inconscientes y no reconocidas que funcionaban en la situación.

Ambos métodos evitan deliberadamente identificar de antemano los cambios que se desean en la estructura y el funcionamiento organizativo. El objetivo está en hacer que la organización cambie por sí misma, hecho que tiene la gran ventaja de evitar al investigador la responsabilidad de decidir qué necesita cambio.

En general, el cambio organizativo logrado mediante la terapia o la retroalimentación tendrá como mira un funcionamiento más eficiente, no un cambio estructural básico (la oligarquía seguirá siendo oligarquía y la autocracia, autocracia) pues estos métodos representan una reforma moderada y suave, no un cambio radical.

### 3. MORSE-REIMER (1955-1956).

La terapia de grupo usada por el equipo de Tavistock tomaba en cuenta la estructura organizativa, pero no intentaba cambiarla directamente. De modo similar, el procedimiento de retroalimentación de Mann, tomaba en cuenta a las familias organizativas interrelacionadas, pero dejaba todo cambio en manos de las mismas; sin embargo, en otras ocasiones se intenta cambiar a la organización como sistema social; es decir, manipular directamente las características organizativas como propiedades de la organización, más que como resultado de las propiedades de grupo o individuales.

Pocas veces han intentado los científicos sociales manipular experimentalmente las variables organizativas, en parte debido a las dificultades prácticas de obtener poder suficiente para lograr cambios organizativos o de persuadir a líderes organizativos, que ya planean un programa de cambio, que lo lleven a cabo con controles y medidas experimentales. Además, las predisposiciones individuales de los psicólogos han impedido a éstos reconocer que las variables organizativas son determinantes fundamentales del proceso social.

En un departamento de una gran empresa, Morse y Reimer (1955-1956) realizaron un importante experimento, mediante el que se intentó directa y deliberadamente cambiar una variable organizativa. La que se eligió para

modificar incluía la estructura de autoridad del sistema o, para ser más específicos, el grado en que se tomaban decisiones organizativas en los distintos niveles de la compañía. Los experimentadores, que se basaban en las teorías de Allport, conceptualizaron esta variable como grado de axialidad, ya que es posible describir a las organizaciones como sujetas a un eje de control y regulación de sus procesos, que va desde la persona o las personas en los puestos de autoridad más elevados hasta los miembros de fila de la organización.

En el experimento se intentaba cambiar la estructura de papeles respecto a la toma de decisiones y a las actividades que acompañaban a esto, de modo que los niveles jerárquicos inferiores de la estructura tuvieran más poder y responsabilidad para realizar el trabajo de la organización. La idea central era que en una organización donde los grupos no tienen virtualmente poder para tomar decisiones de importancia se han perdido todas las ventajas de la democracia presente en un grupo pequeño. A menos que se dé autoridad legítima a una persona o grupo dado para que tome decisiones, todo el entrenamiento de individuos o grupos pequeños realizado para usar el proceso grupal y la decisión de grupo dará resultados transitorios e, incluso, abortivos.

No se cambian las organizaciones demostrando ocasionalmente el valor del proceso democrático. Las fuerzas en marcha están estructuralmente fijadas en el sistema y no se afectará de un modo notable a la autoridad legítima, sin un ataque directo contra la estructura permanente; por ello los experimentadores se dedicaron a los estratos superiores de la compañía, lo que permitiría lograr un cambio legitimado en la estructura organizativa, de modo que se diera a los empleados autoridad y responsabilidad no sólo para realizar sus tareas anteriores, sino también las funciones que pertenecían a los supervisores de primera línea. Estos dejarían de tomar decisiones, poniéndolas en manos de subordinados, y se dedica-

rían a dirigir la sección. A su vez, los jefes de sección abandonaban sus anteriores responsabilidades y se hacían cargo del departamento; esto quitaba toda función importante al jefe del mismo, por lo que se le pedía que asumiera algunos deberes del subgerente y que ayudara a coordinar el departamento de producción en cuestión, con los departamentos de métodos y personal.

En otras palabras, no se puede cambiar en un nivel la axialidad, o grado de control y regulación de las actividades de la organización, sin afectar a ésta en su totalidad; de hecho, esto es característico de todo sistema. Si de verdad se está manejando una variable organizativa, o del sistema, su manipulación abarcará a toda la organización. Para lograr un cambio organizativo es necesario manipular esas variables sistémicas. El cambio individual o de grupo se limita a puntos específicos del espacio organizativo y hay mayores probabilidades de que lo vicien las propiedades sistémicas perdurables y no que éstas cambien.

Es realmente difícil de conseguir un cambio de las características organizativas, porque ello significa cambiar muchas cosas. Y, sin embargo, no se quiere ver que es mucho más difícil dicho cambio trabajando con variables irrelevantes a pesar de que éstas sean más cómodas para el agente de cambio. Resulta relativamente fácil persuadir a muchos individuos para que firmen peticiones de que la guerra no es un medio de resolver disputas entre naciones. Sin embargo, las peticiones de paz de esos individuos han carecido siempre de significado cuando la estructura bélica latente en una nación se vuelve, en tiempo de crisis, estructura manifiesta.

Así pues, como objetivo de su cambio experimental, Morse y Reimer eligieron la variable de control y regulación de los procesos organizativos; se proponían desplazar el centro de control estructura hacia abajo y para

lograrlo se empleó una variedad de procedimientos.

1. Lo primero en la secuencia fue persuadir al vicepresidente ejecutivo y a sus ayudantes de que el cambio convenía; en parte se logró tal, mediante sesiones de grupo en que participó tanto el personal como el equipo de investigación y, en parte, presentándoles los hallazgos que daban apoyo a delegar el poder, obtenidos en una encuesta realizada dentro de la propia compañía. Los resultados de tal investigación indicaron que las secciones más productivas de la organización estaban menos supervisadas y los miembros más comprometidos con el grupo, en comparación con las secciones menos productivas. Por ejemplo, en las primeras, los oficinistas no se limitaban a las estrechas tareas de su cargo, sino que se ayudaban entre sí. En esas secciones los supervisores daban a los oficinistas mayor libertad en sus tareas y dedicaban tiempo extra a adiestrar a cualquier oficinista interesado en pasar a un mejor puesto dentro de la compañía.
2. Un segundo procedimiento fue usar la charla de grupo a distintos niveles de la organización y, así, preparar a los empleados para el cambio que se avecinaba. Este método incluía también en entrenar a los supervisores para sus nuevos papeles.
3. El tercer paso fue presentar oficialmente el cambio como la nueva política de la compañía; así lo hizo ante los empleados el vicepresidente mismo.

En otras palabras, la estructura de autoridad adecuada legitimó el cambio anunciándolo como nuevos requerimientos del papel. Finalmente, los empleados y los supervisores de primera línea llevaron a cabo el nuevo programa mediante acuerdos de grupo y toma de decisiones.



El experimento en sí duró un año, incluyendo las mediciones anteriores y ulteriores de productividad y moral de trabajo. En total, participaron cuatro secciones paralelas de un departamento: dos quedaron asignadas al tratamiento experimental descrito arriba y las otras dos fueron sujetas a un programa de cambio que también incluía manipulación de la variable de axialidad, pero buscando un control más severo y una regulación creciente por parte de los niveles superiores. En los dos programas se parearon las secciones por su productividad y su desempeño durante el año anterior. Se llamó Programa de autonomía a esta delegación de autoridad línea abajo; Programa jerárquicamente controlado al de control más severo. En este último se tomaban ahora, a nivel departamental, las decisiones que antes estaban en manos de los supervisores de primera línea y de los jefes de sección.

Las manipulaciones experimentales lograron éxito en crear dos subsistemas sociales diferentes para las dos series de secciones. En el Programa de Autonomía los grupos dedicados a trabajos de oficina sí tomaron varias decisiones en cuestiones de importancia para ellos; periodos de receso, tratamiento de los retrasos, métodos y procesos de trabajo. Algunos grupos laborales se mostraron más activos que otros en lo que toca a reunirse y discutir el funcionamiento de su sección, pero en este programa todos los grupos aceptaron responsabilidad en el funcionamiento de la sección. Por otra parte, en el Programa Jerárquicamente Controlado los empleados participaban, incluso menos que antes, en regular y controlar las actividades propias; anteriormente poco habían influido directamente en las decisiones, pero sí en cierto grado sobre sus supervisores y los jefes de sección, con quienes tenían relación directa. Las nuevas decisiones fueron tomadas a nivel departamental y se impidió por completo que los empleados pudieran afectar al proceso de control. La medición de los cambios percibidos por los empleados en los dos programas corrobora

la efectividad de las manipulaciones experimentales. Dentro del Programa de Autonomía los oficinistas consideraron la toma de decisiones como función de los niveles organizativos superiores en menor medida que antes del experimento, mientras que en el Programa Jerárquico los oficinistas opinaron que todo procedimiento y toda política estaban determinados, en buena medida, por niveles superiores al propio.

Se había planteado como hipótesis que el Programa de Autonomía mejoraría la moral de trabajo de los empleados en las siguientes áreas de actividad:

- a) Autorrealización.
- b) Satisfacción con la supervisión.
- c) Gusto de trabajar para la compañía.
- d) Satisfacción en el trabajo, y
- e) Agrado hacia el programa.

En igual medida se predijo que en el Programa Jerárquicamente Controlado disminuirían en esas áreas las actitudes favorables. También se había formulado como hipótesis que con el tiempo iría aumentando la productividad en el Programa de Autonomía y disminuyendo en el Jerárquicamente Controlado.

Se hallaron diferencias significativas en la dirección prevista: en el Programa de Autonomía aumentó la autorrealización propia, que disminuyó en el Jerárquicamente Controlado.

Los programas también afectaron de modo diferente a las actitudes hacia la supervisión. En el de Autonomía mejoraron de modo significativo las relaciones con el subjefe administrador y con el jefe de sección,

mismas que se deterioraron en el Jerárquicamente Controlado; de modo similar, en el primer programa se sintió mayor atracción por la compañía, que disminuyó en el último programa. Fueron menos precisos los resultados de la satisfacción intrínseca con el trabajo. Tal y como se predijo, se redujeron mucho en el Programa Jerárquicamente Controlado pero, en contra de lo esperado, no hubo cambio importante en el de Autonomía, aunque sí se presentó una ligera mejora. Morse y Reimer especularon acerca del fracaso de sus predicciones sobre el cambio de actitud, diciendo:

"Quizá la falta de cambio en el Programa de Autonomía se deba a que el contenido del trabajo siguió siendo más o menos el mismo. También cabe la posibilidad de que un ascenso en el nivel de aspiración haya neutralizado los incrementos en la complejidad y variedad del trabajo total, de modo que se terminó esperándolo más interesante y variado".

Hubo notables diferencias en la inclinación que los dos grupos experimentales sintieron por los programas que se les habían asignado.

Las oficinistas esperaban que el Programa de Autonomía durara indefinidamente y no sentían agrado por el otro; se consideraban uno de los grupos que más ganaban con aquél y describieron cambios positivos y negativos en las relaciones interpersonales con las otras muchachas. Por otra parte, las oficinistas del Programa Jerárquicamente Controlado deseaban que éste concluyera; les gustaba el otro y sentían que la compañía (más que los empleados) ganaba con el programa a que estaban sujetas. Ninguna persona del Jerárquicamente Controlado mencionó que hubieran mejorado las relaciones interpersonales como resultado del programa; todas notaron que los cambios fueron para empeorar, mencionándose muy a menudo que la fricción y la tensión habían aumentado.

Por desgracia, no hubo buenas medidas generales de la productividad o

de los costos totales para la compañía, en relación a lo producido por los dos programas. Ambos grupos experimentales mostraron aumentos significativos en productividad de acuerdo con las cifras que la compañía dio respecto al costo del tiempo que las oficinistas emplearon en cumplir con el trabajo, mientras que las predicciones originales anticipaban un aumento en el Programa de Autonomía y una disminución en el Jerárquicamente Controlado. De hecho, midiendo la productividad, según tiempo empleado por los oficinistas, el aumento habido en el Programa Jerárquico fue mayor que en el de Autonomía.

Por otra parte, los costos medidos por tiempo no cubren los de rotación de personal. De las 54 muchachas que abandonaron la compañía durante el curso del experimento, 23 comentaron de modo desfavorable, en su entrevista de salida con los miembros del departamento de personal, la presión sufrida y las normas de trabajo demasiado rigurosas. De esas 23, 19 pertenecían al Programa Jerárquicamente Controlado; sin embargo, no hay dudas de que la productividad de los empleados aumentó en el mencionado programa, mediante el expediente directo de que un número menor de muchachas cumpliera el mismo volumen de trabajo; eso se logró a costa del estado de ánimo del empleado y quizá haya sido una solución a corto plazo, aunque sólo puede conjeturarse lo que habría pasado si se hubiera mantenido más tiempo el experimento. No obstante, los resultados nos muestran que los aumentos de productividad ocurridos en el Programa Jerárquico son un claro rechazo de la predicción original y recuerdan el poder efectivo de una jerarquía cuando las condiciones la favorecen.

Se necesitan de manera clara experimentos de campo del tipo Morse-Reimer, que intenten cambiar una variable organizativa y medir cuáles son, para el funcionamiento de la organización, las consecuencias de hacerlo; con ellos se profundizarán los conocimientos que se tienen sobre la dinámica y la efectividad organizativas. El principal problema con el método

de terapia y retroalimentación es que, ante todo, no se sabe si habrá al gún cambio organizativo importante y, después, qué habrá ocurrido con e- xactitud cuando sí lo haya. En estudios de ese tipo es necesario mante- ner por cierto tiempo una amplia red de mediciones, a fin de descubrir el cambio central ocurrido y sus consecuencias. Desde luego, todo cambio organizativo que los experimentadores deseen provocar para aumentar con- cimientos en el campo de que se trate, debe ser aceptado por la estructu- ra de autoridad de la organización, lo que en sí impone muchas trabas a las manipulaciones científicas. No obstante, muchas veces las organiza- ciones están abiertas a la modificación y los propios directivos piensan en programas de cambio. Dentro de ese marco, los investigadores pueden introducir controles y mediciones y, a menudo, estipular los medios o se- cuencias de cambio, para así obtener más conocimientos documentados so- bre los sistemas sociales que los que ahora se poseen.

#### 4. TRIST y BAMFORD (1951); TRIST, HIGGIN, MURRAY y POLLOCK (1963).

En cualquier sistema de producción existen dos dimensiones: el siste- ma técnico y el sistema social que lo acompaña, así como la adecuación que entre ambos exista. Trist (1963) y sus colegas de Tavistock han crea- do el concepto de sistema sociotécnico para explicar esas dos dimensio- nes relacionadas de la organización de trabajo:

El concepto de sistema sociotécnico surgió al considerarse que cual- quier sistema de producción requiere una organización tecnológica -equipo y procesos- y una organización de trabajo relacionándose con ambas las personas que realizan las tareas necesarias. Las demandas tecnológicas limitan el posible tipo de organización de trabajo; sin embargo, ésta tiene propiedades sociales y psicológicas propias que son independientes de la tecnología (Rice, 1958).

Algunos sistemas técnicos imponen un tipo particular de disposición social; otros tendrán sistemas sociales alternativos dentro de los requerimientos que las máquinas y herramientas establecen para que se realice la tarea. Y, sin embargo, un sistema social puede resultar muy superior a otro, tanto respecto a la satisfacción obtenida por el miembro como a la productividad organizativa. Trist y su grupo de investigadores intentaban encontrar la mejor adecuación entre el sistema técnico y el social e introducir en una industria dada las reformas necesarias para lograr tal unión. Se da prioridad a los requerimientos técnicos del logro de tarea; pero ello no significa que se acepte, sin más, toda la llamada "mejora técnica" importada de otra industria, como modificación adecuada para una estructura de trabajo ya existente.

Las siguientes son fuentes de satisfacción, a raíz de haberse realizado una labor:

- A. El cierre o sensación de cabalidad, cuando se ha concluido una importante unidad de trabajo.
  - B. El hecho de que quienes están dedicados a una tarea controlen las propias actividades, y
  - C. Las buenas relaciones con quienes realizan tareas relacionadas con la propia.
- A. Desde luego, en muchos tipos de industria es difícil que un individuo solo complete una tarea; pero es la labor de grupo y no el trabajo individual lo que puede proporcionar esa sensación de haber completado un ciclo de actividades con un propósito; sin embargo, para ello se necesita una organización en que los individuos compartan una tarea significativa. Zeigarnik (1927) demostró que interrumpir una tarea provoca frustración y hace perseverar en la actividad.

vidad interrumpida. Un miembro llegará al cierre gracias a las actividades de un compañero o se sentirá estimulado a terminar una tarea iniciada por su camarada. Lewis y Franklin (1944) demuestran que los socios en una tarea de grupo recordarán ésta cuando no se les permite completarla. Ahora bien, al permitirse a uno de ellos concluir la, el otro también experimenta una sensación de cierre. La aplicación común de la teoría de la máquina al desarrollo de un sistema de trabajo técnico, pasa por alto las posibilidades de una motivación que impulse al trabajador a ejecutar una parte importante de un ciclo de actividades que el grupo completa.

B. La necesidad de autonomía halla expresión genuina a nivel de grupo y a nivel individual. Para experimentar una sensación de autonomía o autodeterminación no es necesario que la persona tome todas las decisiones respecto a su trabajo. Si el grupo propio inmediato tiene cierto margen de decisión, ello satisfecerá de modo muy adecuado las necesidades del individuo. Además, tiene la ventaja de no sobrecargarlo con una excesiva responsabilidad individual.

C. Repetidamente se ha examinado la necesidad de tener relaciones de trabajo satisfactorias. Si no se organiza adecuadamente el sistema sociotécnico, quizá los trabajadores culparán a otros indiscriminadamente, formarán camarillas y se dedicarán a buscar chivos expiatorios.

A fin de lograr una mejor organización de trabajo, Rice agrega las siguientes posiciones:

"Resulta más fácil mantener la estabilidad de grupo cuando la amplitud de habilidades exigidas a los miembros del mismo es tal que todos ellos pueden comprenderlas y, no teniéndolas o deseando tenerlas, pueden aspi-

rar a adquirirlas" (págs. 37 y 38).

En otras palabras, cuanto mayor la diferencia en habilidad, más difícil que los miembros se comuniquen y más arduo lograr la cohesión de grupo. De igual modo:

"Cuanto menos diferencias en prestigio y status haya dentro del grupo, mayores probabilidades de que resulte estable la estructura interna del mismo y más fácil que los miembros acepten el liderazgo interno" (pág. 38).

Y finalmente:

"Cuando los miembros de grupos pequeños se malquistan al grado de ya no adaptarse al grupo de trabajo propio, los elementos descontentos deberán pasar a otros grupos de trabajo pequeños dedicados a tareas similares" (pág. 39).

Estos supuestos describen las condiciones en que pueda funcionar un sistema social para lograr los objetivos de la organización e incrementar la satisfacción del miembro. Para un sistema sociotécnico sería un arreglo ideal poder organizar los aspectos técnicos del trabajo de manera tal que el grupo inmediato tenga una unidad de actividad significativa, cierto grado de responsabilidad en la tarea y una adecuada serie de relaciones interpersonales. Y, además, cuanto mayor la diferencia en habilidad, prestigio y status entre los miembros de un grupo de trabajo, más difícil resultará establecer y mantener relaciones interpersonales satisfactorias.

#### LOS ESTUDIOS DE TRIST SOBRE LAS MINAS BRITANICAS DE CARBON.

Trist y Bamforth (1951) y otros investigadores de Tavistock han estudiado la relación entre sistema técnico y sistema social, en las minas



de carbón británicas. Los mencionados profesionales se han dedicado a problemas del cambio tecnológico en la industria. Por el lado de la producción, la extracción de carbón incluye funciones de tres diferentes tipos:

- A. Extraer el carbón a mano o mediante máquinas.
- B. Cargarlo y transportarlo, y
- C. Las actividades de apoyo y preparatorias para ir apuntalando el techo y mover el sistema transportador, según se va profundizando.

En muchas minas británicas se organizaron en un principio estas funciones técnicas mediante un sencillo sistema de unidades pequeñas y autónomas que trabajaban independientemente; por ejemplo, en algunos pozos los grupos primarios de trabajo se componían de seis hombres: dos por turno. Cada hombre era un minero completo; es decir, poseía todas las habilidades necesarias para realizar los tres tipos de funciones descritas arriba. Los dos hombres del turno diurno realizaban aquella parte del ciclo de actividades que el trabajo exigía. En el siguiente turno, los otros dos hombres continuaban la tarea desde el punto del ciclo donde la hubieran dejado sus predecesores, y así sucesivamente en los tres turnos. Los seis hombres estaban al mismo nivel de salario; es decir, recibían una paga igual, basándose el total de la misma en la productividad del grupo de seis hombres. Se integraba el grupo por selección propia: los hombres elegían compañeros; por consiguiente, todo grupo de trabajo primario tendía a tener seis hombres bastante similares en su capacidad de ejecución. Sin embargo, variaban mucho las ganancias y la ejecución de los distintos grupos, habiendo diferencias de 200 y 300 % entre el grupo más productivo y el menos. Cada grupo de trabajo decidía sus propias normas de producción y era considerablemente autónomo en su trabajo; este

sencillo sistema laboral presentaba ventajas en minas donde la irregularidad de los bolsones de carbón exige adaptabilidad en los grupos de trabajo. Cada equipo decide su ritmo en la faena, de acuerdo con las condiciones, y cada obrero, como minero completo, se adapta a la situación cambiante. Además, el sistema presenta muchas ventajas psicológicas, pues los obreros se sienten satisfechos de dedicarse a ciclos de actividad que tienen un propósito, de que su trabajo sea bastante autónomo y variado y de formar parte de un grupo que han elegido.

Este sistema tradicional de trabajar en un lugar único fue remplazado en Inglaterra por el método de muro continuo, en parte porque se introdujo el transportador de cadena, según se informa en los estudios de Trist.

El sistema de muro continuo, posible gracias al transportador de cadena, tiene una enorme ventaja económica ya que, en comparación con lo que se necesita en socavones individuales, se reduce considerablemente la proporción de entibado necesaria en las galerías, en relación al área de extracción. También está la cuestión de la extracción a grandes profundidades, donde los efectos laterales de la presión aplastan los pilares y se prefieren superficies extensas, incluso cuando la veta es rica.

Acompañaron a esos cambios técnicos en el proceso de extracción de carbón una reorganización de trabajos y de relaciones respectivas. Se tomó de las industrias en masa el modelo de la teoría de la máquina. La división del trabajo, en la que cada obrero está limitado a una tarea única, vino a remplazar a la tarea integrada y al minero total. Se separaron los tres tipos de funciones fundamentales, de modo que el primer turno trabajaba en el filón, el segundo paleaba el carbón en la transportadora mecánica y el tercer turno apuntalaba las superficies y ampliaba los pasos. Además, en cada una de esas fases el trabajo se especializaba aún más. Cuando en la primera fase se usaron perforadoras mecánicas, se espe

cificaron cinco trabajos diferentes. En lugar del grupo de trabajo único del sistema anterior, se establecieron seis o más grupos dedicados a distintas tareas. Aunque la nueva técnica pedía claramente que se modificara en parte el viejo sistema social de trabajo en un lugar único, constituyeron errores graves este tipo de fragmentación del trabajo que se introdujo y no tomar en cuenta las fuerzas motivacionales del grupo de trabajo primario.

La justificación del fraccionamiento del trabajo consiste en la economía obtenida al adiestrar a un obrero para que realice una función única, y en la mayor eficiencia de la persona, que sólo realiza una función, respecto a la que ejecuta varias; pero las habilidades que se fragmentaron para especializarlas en el sistema de muro continuo no eran tan complejas o variadas como para que, al ejecutarlas un obrero único, evitaran el logro de un alto nivel de eficiencia. Además, esa distinción artificial entre esos puestos no tomó en cuenta la habilidad común que servía de base a todos los mineros, pues éstos, a más de su papel directo en el proceso de producción, han de tener la capacidad de enfrentar los peligros, amenazas e interferencias que son parte de trabajar bajo tierra. De hecho, esta habilidad es más importante que las acciones separadas de cortar, perforar, tajar y palear el carbón; además, es una pericia común a todos los mineros; se apoya en el hecho de pertenecer a un grupo cohesivo y surge de la experiencia real de trabajar bajo tierra; por tanto, es esencial para mantener un elevado nivel de ejecución cuando surgen dificultades. El convencional sistema de muro continuo, a causa de no haber logrado desarrollar un sistema de trabajo adecuado para aplicar esa experiencia y habilidad de índole común, hizo disminuir la producción.

Otra dificultad con dicho sistema: no logró mantener la coordinación natural o espontánea del ciclo de trabajo que había existido hasta antes

de que fuese introducido. El dicho sistema organizaba a los grupos de trabajo alrededor de tareas especializadas y cada especialidad tenía un salario propio. Antes de esto, cada grupo de seis hombres realizaba las tres fases del proceso de extracción, se responsabilizaba por igual del volumen de carbón extraído y se les pagaba en base a ello. Después, los encargados de palear el carbón en la transportadora mecánica sólo se responsabilizan por dicha función, aunque dependían del turno anterior para lograr su cuota de trabajo y, a su vez, afectaban al turno sucesivo si no avanzaban como era su deber. Cada grupo era pseudo independiente en sus funciones y estaba separado de los otros grupos psicológica y socialmente. Ya no era responsabilidad de un obrero el ejecutar las tres fases del ciclo que componen un todo interdependiente, pues la carga de la coordinación pasó a la gerencia, y el supervisor de galería que se nombró con tal propósito estaba en constante lucha por resolver las crisis que amenazaban al flujo uniforme del proceso continuo de trabajo.

El hecho de institucionalizar el sistema de trabajo alrededor de tareas especializadas afectó al sistema de pagos y creó problemas adicionales a la gerencia. Como ya no se pagaba a los mineros de acuerdo con el volumen de carbón producido por su grupo, cada tarea central y las tareas secundarias con ella relacionadas, quedaron sujetas a negociaciones. Resultado de ello fue una larga lista de salarios, que cubría todas las tareas secundarias y actividades relacionadas. Como era difícil aplicar medidas objetivas a muchas de esas tareas, todos los días de pago había reclamaciones y constantes quejas por parte de los mineros. Además, los grupos de trabajo especializados competían por aumentar las ganancias propias y buscaban culpar a los otros grupos cuando disminuía la producción. Tal competencia no significa mayor producción, pues se canalizaba la energía en suavizar la tarea propia o en buscar mejor pago, a costa de otros.

Las distinciones entre status agravaron la escisión psicológica de los grupos que trabajaban bajo el sistema de muro continuo. Quienes paleaban carbón realizaban un trabajo menos técnico y deseable que quienes lo extraían. Se nombraron nuevos trabajadores para manejar las palas en el grupo de "llenadores" y muchos antiguos elementos de dicho grupo quedaron resentidos por no haber pasado a un puesto mejor; por lo mismo, no se sentían muy motivados a cooperar con mineros más privilegiados y a asegurarse un ciclo de trabajo coordinado. Índice significativo del bajo nivel de ánimo de este grupo fue su elevada tasa de absentismo.

Finalmente, los obreros encontraron desagradable ese fraccionamiento del trabajo, pues el viejo sistema daba variedad e interés a la labor y preferían, con mucho, ser mineros hábiles en todos los aspectos que sólo extractores, paleadores o apuntaladores. En algunas minas donde las transportadoras mecánicas eran cortas y por razones tecnológicas resultaba menos urgente aplicar el sistema de muro continuo, los hombres ejercieron presión para que se conservara la antigua forma de organización de grupo, desde luego, con la variedad de tareas que ello incluía.

No se dudó que uno de los rasgos más problemáticos del sistema convencional de muro continuo era que el trabajador se veía atado a una tarea única y limitada.

COMPARACION ENTRE DOS SISTEMAS SOCIALES DIFERENTES  
PARA AFRONTAR PROBLEMAS TECNICOS DE PRODUCCION IGUALES:  
EL SISTEMA CONVENCIONAL DE MURO CONTINUO EN OPOSICION AL  
SISTEMA COMPUESTO DE MURO CONTINUO.

Los investigadores de Tavistock descubrieron que no todos los pozos habían pasado al método convencional de muro continuo, con su especialización de tareas y su teoría de la máquina. Sobre todo en los pozos don-

de las vetas de carbón eran pequeñas, se habían conservado las tradiciones del lugar único de trabajo, que ahora formaban parte del nuevo sistema tecnológico, incluidas sus nuevas transportadoras mecánicas y sus nuevas perforadoras; por consiguiente, pudo hacerse una comparación de sistemas entre dos pozos, uno de ellos adaptado al método convencional de muro continuo y el otro habiendo adaptado a la nueva tecnología el método compuesto del viejo sistema.

#### EL SISTEMA COMPUESTO DE MURO CONTINUO.

En su origen, el método compuesto de trabajo en un solo lugar se había basado en grupos de seis hombres, dos para cada uno de los tres turnos, responsabilizándose cada grupo de completar las tres fases fundamentales del ciclo de producción. El hecho de adaptar este sistema al funcionamiento en muro continuo, en el pozo sujeto a observación, requirió 41 hombres, divididos en tres turnos. No se satisfizo el requerimiento de habilidades adicionales para manejar las nuevas máquinas dando un trabajo específico a cada obrero, sino haciendo que el equipo pasara de una tarea a otra, según lo exigiera la labor. Al completar el grupo una fase de la operación, reordenaba a sus hombres para la fase siguiente; no era necesario que cada miembro del equipo dominara varias técnicas, pero sí que cada equipo contuviera en su fuerza de trabajo total, capacidad suficiente para manejar cualquier tarea que pudiera presentarse. La diferencia principal entre el sistema compuesto en un lugar de trabajo único y la extracción de muro continuo es que en el primer caso había una rotación de tareas total, mientras que en el segundo no era necesario hacer rotar a todos los hombres en todas las tareas especializadas que las nuevas máquinas demandaban; sin embargo, en el primer caso se lograba variedad en el proceso, pues todos los hombres pasaban por diferentes trabajos.

De este modo, el método de trabajo compuesto, aplicado a la extracción en muro continuo, restauró la continuidad de tarea que estaba faltando en el sistema convencional de labor en serie. En el sistema compuesto se necesita muy poca coordinación externa de actividades, ya que los hombres pasan de modo natural de una tarea a otra, como parte de los requerimientos de su papel. No hay retraso entre las fases ni conflicto que se deba a dificultades que un grupo haya creado al que lo sucede.

La cohesión del grupo compuesto tiene varios orígenes: el grupo elige a sus miembros y con ello conserva las relaciones de compañerismo, tradicionales en las minas de carbón británicas. Este factor es, en especial, importante en ocupaciones difíciles y sujetas a riesgos; además, el grupo asume la responsabilidad tanto por la tarea en general como por la distribución de sus miembros respecto a las varias tareas, lo que permite no sólo una fácil rotación del trabajo, sino también rotación en los turnos.

Finalmente, el método de pago reconoce y aumenta la interdependencia de los miembros del grupo, pues las recompensas económicas están atadas directamente a la ejecución que ellos realizan. A la tasa de salario base se agrega un pago de incentivo basado en la productividad del grupo. Este agrupamiento de ganancias no exige que cada miembro obtenga exactamente el mismo salario; no obstante, se supone que cada minero del grupo es un trabajador que domina varias técnicas y que puede intercambiar puestos con sus compañeros, de acuerdo con los requerimientos de la tarea en proceso, con lo que tiene derecho a una recompensa igual. En pocas palabras: el sistema de muro continuo compuesto moviliza las fuerzas sociopsicológicas del grupo de trabajo inmediato, con lo que se mantiene así un elevado nivel de producción; además, ahorra a la dirección el costo de un sistema de coordinación externo y las riñas ociosas del día de

pago, por cuestión de los salarios asignados a la lista detallada de tareas secundarias.

Las observaciones que los investigadores de Tavistock realizaron sobre el funcionamiento de los dos sistemas de muro continuo y su análisis teórico sobre la superioridad del sistema compuesto mediante una comparación factual de los dos sistemas en funcionamiento, se sujetaron a prueba. Se estudiaron dos conjuntos de 41 trabajadores; uno de ellos organizado de acuerdo con la pauta tradicional de muro continuo y el otro, según el método compuesto. Aunque los dos grupos trabajaban en pozos distintos, las condiciones eran básicamente iguales, pues ambas caras del carbón estaban en la misma veta; las condiciones geológicas eran muy parecidas, se emplearon sistemas de transporte similares y se usó la misma tecnología de corte. Las características comparativas de ambos sistemas pueden observarse en los cuadros II-1, 2 y 3.

TABLA II-1

La Misma Tecnología, el Mismo Filón Carbonífero, Sistemas Sociales Distintos.

	Sistema minero convencional de muro continuo.	Sistema minero compuesto de frente de muro continuo.
Número de Hombres . . . . .	41	41
Número de cuadrillas completamente segregadas . . . . .	14	1
Media de variación de tareas para los miembros:		
* cuadrillas con las que trabajaron . . . . .	1,0	5,5
* tareas principales realizadas . . . . .	1,0	3,6
* distintos turnos en que trabajaron . . . . .	2,0	2,9



Un modo de medir la efectividad del funcionamiento del grupo es mediante la tasa de absentismo, tanto voluntario como involuntario; por lo común, las tasas de absentismo no constituyen medidas precisas, pues en condiciones industriales normales la tasa total de éste tiende a ser muy baja; no obstante, resultaron sorprendentes las diferencias entre el sistema convencional y el compuesto, pues las tasas de ausencia totales del grupo convencional de trabajo en serie fueron dos y media veces superiores a las del grupo compuesto, y el absentismo voluntario, diez veces mayor.

TABLA II-2

Indices de Tensión para Sistemas Sociales Diferentes.		
	<u>"Convencional"</u>	<u>"Compuesto"</u>
Absentismo (porcentaje de los turnos posibles):		
- sin motivo . . . . .	4,3	0,4
- por enfermedad u otras causas . . . . .	8,9	4,6
- por accidente . . . . .	<u>6,8</u>	<u>3,2</u>
TOTAL	20,0	8,2

Una posible explicación de esas diferencias haría hincapié en dos puntos:

- A. En el sistema convencional, las relaciones de competencia y desconfianza entre obreros dedicados a tareas diferentes hace que la situación de trabajo resulte menos atractiva psicológicamente que el sistema compuesto, en el cual las relaciones entre todos los trabajadores del grupo son de apoyo.
- B. En el método de trabajo convencional las tensiones producidas

por el trabajo son mayores que en el sistema compuesto. Si en el sistema convencional algunos obreros tropiezan con tareas pesadas y difíciles, no encuentran alivio; mientras que en el sistema compuesto puede repartirse la carga entre otros miembros del grupo.

Las medidas de productividad también indicaron claramente la superioridad del método compuesto, respecto al convencional, ya que la producción resultó mucho más regular en el primero. Como dice Trist:

"...en condiciones por completo normales, el sistema convencional de muro continuo sólo funcionó 12 semanas antes de perder un corte y en esas 12 semanas necesitó refuerzos que le permitieran completar sus ciclos. Por otra parte, el método compuesto permitió trabajar 75 semanas antes de que se perdiera un corte y nunca necesitó de reforzamiento alguno".

La productividad, medida por lo obtenido por hombre-turno fue de 3.5 toneladas en el sistema convencional de muro continuo, lo que se aproxima mucho a la norma nacional; en el sistema compuesto fue de 5.3 toneladas. Incluso cuando se hicieron concesiones por posibles diferencias en la vena de carbón y otros factores, se vio que el sistema compuesto funcionaba al 95 % de su potencial y el sistema convencional, al 78 % del suyo. Finalmente, la medición de la efectividad organizativa debe ir más allá del producto por trabajador e incluir otros costos, como el de supervisión; por consiguiente, ha de indicarse que el método convencional de muro continuo necesitó un supervisor no requerido por el sistema compuesto. Así, los 41 hombres del grupo compuesto no sólo realizaban más trabajo que el grupo convencional, sino que lo hacían sin que la gerencia tuviera que pagar el salario de un supervisor.

TABLA II-3

Producción y Costes para Diferentes formas de Organización del Trabajo con la Misma Tecnología.		
	"Convencional"	"Compuesto"
LOGRO PRODUCTIVO:		
Sin hacer concesiones a la eficiencia del sistema de transporte . . . . .	67	95
Haciendo concesiones*. . . . .	78	95
Trabajo auxiliar en el frente (horas por hombre-turno) . . . .	1,32	0,03
Promedio de refuerzo de mano de obra (porcentaje del personal total en el frente). . . . .	6	-
Porcentaje de relevos con retraso en el ciclo . . . . .	69	5
Número consecutivo de semanas sin perder un ciclo. . . . .	12	65

\* Promedio de porcentaje de carbón obtenido de cada corte diario, corregido por diferencias en el transporte dentro de la veta.

Una razón dada a la mayor productividad del grupo compuesto concuerda mucho con uno de los tipos de conducta que, según nuestro análisis, se necesita en un funcionamiento organizativo de nivel elevado: el comportamiento que sobrepasa los requerimientos especificados por el papel y que, no obstante, hace que la organización avance en dirección a sus metas. En el sistema convencional, los hombres trabajaban sin tener en cuenta los efectos que su forma de actuar pudiera ejercer sobre otros grupos.

Los paleadores, por concentrarse en las toneladas de carbón paleadas, no se preocupaban mucho de las consecuencias que para los extractores acarrearba su modo de montar los soportes; a su vez, los extractores no se

preocupaban demasiado de colocar los soportes detrás del cinturón transportador y tendían a abandonarlos en el paso de la galería. En todos los grupos, los hombres limitaban su panorama a la tarea propia; por consiguiente, un grupo creaba a otro un buen volumen de trabajo innecesario. Por otra parte, en el sistema compuesto de muro continuo, donde sólo existe un equipo y todos los componentes comparten una tarea primaria y una paga únicas, se anticipaba el efecto de cualquier trabajo realizado por un turno sobre los compañeros que vendrían después, en otros turnos, y se evitaba cualquier cosa que pudiera causarles trabajo adicional. Por consiguiente, las normas de trabajo eran menores y para el observador resultaba sorprendente el efecto de esas diferencias. En el sistema compuesto se extraía todo el carbón, sin dejar capa ninguna; los troncos siempre estaban alineados y las puertas de superficie y el equipo, muy ordenados. En el trabajo del grupo convencional los troncos estaban mal puestos y sin orden; siempre quedaba mucho carbón y las puertas y equipo se veían notablemente maltratados.

El equipo de investigadores del Instituto Tavistock amplió su investigación a los sistemas sociotécnicos surgidos en otras minas británicas, al introducirse una nueva tecnología; por ejemplo, compararon dos muros continuos compuestos que variaban por el grado en que se acercaban a lo ideal en dicho sistema: uno presentaba todos los rasgos del sistema compuesto; el otro, sólo algunos de ellos. Este último estaba organizado en equipos de dos caras. Se asignaba a cada trabajador una tarea principal, complementada por actividades eventuales en otros papeles. Había poco movimiento de trabajadores de un grupo de trabajo a otro y la responsabilidad por cada tarea dada más bien tenía base individual que de grupo. El otro grupo se parecía mucho más al sistema compuesto descrito antes, pues había tareas múltiples, rotación del trabajo y libre movimiento de los obreros dentro del grupo. Tanto el sistema modificado como el com-

puesto fueron aplicados en la misma vena, en condiciones técnicas similares y pareciéndose mucho los obreros, por sus calificaciones y experiencia. Una vez más el grupo compuesto "puro" resultó definitivamente superior al grupo compuesto modificado, pues su tasa de absentismo fue menor, como lo fue su tasa de accidentes; la productividad resultó superior y se controló con mayor éxito el progreso del ciclo.

El equipo de investigadores no pudo trabajar directamente con la dirección, con el gobierno y con representantes del sindicato para que se aplicara un programa de cambio a toda la industria. Trabajaron a nivel local en aquellas minas donde los encargados se mostraron dispuestos a que se realizara la investigación y se interesaron por los resultados de ésta. En algunos casos los hallazgos hechos mediante la investigación y los conceptos presentados por los investigadores influyeron sobre el proceso de cambio que estaba en marcha. La presencia de nuevas máquinas en el mercado había hecho que las minas de carbón iniciaran un proceso de cambio tecnológico y en parte se había preparado el camino para buscar el cambio más adecuado en el sistema sociopsicológico, compañero del primero; no obstante, sólo tuvo éxito parcial el intento del grupo Tavistock por desarrollar la mejor adecuación entre el sistema tecnológico y el social, ya que se vio limitado en sus esfuerzos, por no haber logrado llegar a los círculos de poder en la industria, debido a dificultades para comunicar los resultados de la investigación a grupos que no se habían visto comprometidos en esas comparaciones experimentales y porque resultaban para el sistema social general una amenaza, al insinuar la conveniencia de una reforma racional total.

5. RICE (1958, 1963).

No deben hacerse a un lado las consecuencias de aplicar la ciencia conductual, que tanto destaca el tener una teoría adecuada y experimentales hallazgos sólidos. Se abrió bracha en la industria minera británica y los estudios de apoyo realizados por Rice (1958), otro investigador del Instituto Tavistock, en las fábricas hindúes de tejido, prueban la validez de conceptualizar una organización productiva como sistema socio-técnico, donde deben estar articulados los subsistemas para que el desempeño de grupo sea efectivo.

Rice realizó su investigación en una sola compañía que tenía dos fábricas en Ahmedabad y que, en diciembre de 1955, empleaba a unos 8.000 obreros. La investigación se realizó a invitación de las fábricas. La relación cliente-asesor fue excepcionalmente amplia, ya que como representante del Instituto Tavistock, Rice no tenía el compromiso de dedicarse a proyectos específicos deseados por la dirección de las fábricas.

Además, la compañía estuvo de acuerdo en que cualquier obrero o empleado de confianza podía discutir en privado con los investigadores cualquier problema sobre su trabajo, su papel o sus relaciones. El proyecto tenía como objetivo general ayudar a resolver problemas sociales y psicológicos que se fueran presentando al cambiarse los métodos de trabajo y la forma de dirigir la fábrica.

El primer gran problema que enfrentó el equipo de investigadores fue que no se había logrado mejorar la productividad al introducirse telares automáticos. Aunque el estado de ánimo de los trabajadores parecía bueno y supervisores y obreros parecían llevarse bien, ni la cantidad ni la calidad del producto eran superiores a lo logrado con los viejos telares no automatizados. Al observarse el proceso de trabajo, destacó el hecho

de que se habían asignado doce papeles organizativos distintos a trabajadores individuales, para asegurar así un funcionamiento continuo de los telares. Se habían elegido los trabajadores asignados a esas funciones especializadas de acuerdo con las normas norteamericanas y británicas para la producción con máquinas.

Los doce puestos en cuestión eran: encargados de batería, que colocaban bobinas nuevas; tejedores, que mantenían las máquinas en movimiento, reparando los hilos rotos, etc.; transportadores de la tela, encargados de cortar la recién tejida en las máquinas y llevársela; reparadores, encargados de problemas mayores, como la ruptura de varios hilos a la vez; porteros, encargados de retirar los plegadores agotados y de colocar nuevos; encargados de máquina y sus ayudantes, a cargo de ajustar, afinar y conservar los telares; un engrasador, encargado de lubricar todas las partes móviles; un ajustador, a cargo de mantener en orden el aparato automático en oficio de expulsar las bobinas vacías; un humedecedor, encargado de mantener la planta a un nivel de humedad necesario para que el hilo resistiera el proceso de tejido; un recogedor de bobinas, que se lleva las bobinas vacías; un barrendero, que recoja la pelusa de esa á-rea y limpie debajo de los telares, durante el cambio de plegadores. En total, se distribuían 29 hombres en esos papeles, mismos que cuidaban el funcionamiento de 224 telares automáticos.

A excepción de los encargados de máquina y sus ayudantes, que sí componían un grupo, los 29 obreros eran un conjunto de individuos con una confusa pauta de interrelaciones. Aunque los tres ayudantes servían a los ocho tejedores, no se habían establecido claramente las prioridades de los ocho tejedores. Se tenían relaciones igualmente ambiguas entre los otros tipos de trabajadores; además, variaban las exigencias de la tarea, pues el grueso del hilo usado para los diferentes tipos de telas hacía cambiar la carga de trabajo para los distintos tipos de trabajado-

res. Por ejemplo, un tejedor podía pasar, de cuidar 32 telares, a cuidar 24, si se le daba un hilo más delgado, pues las rupturas de éste serían más frecuentes. Por otra parte, un hilo delgado hacía aumentar el número de telares al cuidado de los encargados de batería y de los porteros, pues duraba más la cantidad de hilo fino enrollado en las bobinas y en los plegadores; por consiguiente, era imposible especificar rígidamente el tiempo que debería dedicarse a las actividades interdependientes de los trabajadores; además, el sistema técnico, que fraccionaba el trabajo y la responsabilidad del papel individual, no fomentaba la creación de una estructura de grupo interna que buscara la cooperación. Súmese a esto que no había alguna recompensa psicológica en el logro de una tarea general, ya fuera realizada por el individuo solo o debida a su participación dentro del grupo.

Para aprovechar los nuevos telares automáticos a fin de elevar la productividad, la dirección tenía dos caminos alternativos; uno, conservar el nuevo sistema técnico y hacerlo vigilar por un mayor número de supervisores; otro, reorganizar el sistema sociotécnico para que permitiera crear una estructura de grupo interna, relacionada con el logro de tarea. La primera alternativa agregaría gastos de personal y quizá los obreros opusieran resistencia a un control externo. "Los trabajadores no sólo seguirían experimentando la incomodidad de una situación sin estructura, sino que se sentirían aún más coercidos y vigilados".

Por consiguiente, después de estudiar más a fondo el problema, los investigadores propusieron a la dirección reorganizar actividades, de modo que un grupo de trabajadores se responsabilizara de un núcleo de telares; algunos compartirían los trabajos anteriormente fraccionados y cada grupo tendría un líder. La dirección aceptó la propuesta y se planeó introducirla en una sección de telares, mediante una serie de reuniones y prácticas de grupo a distintos niveles de supervisión y, finalmente, con los



trabajadores; sin embargo, el plan fue aceptado de un modo tan espontáneo que supervisores y obreros se adueñaron del mismo y comenzaron a ponerlo en práctica. Mediante un proceso de elección mutua los obreros formaron cuatro grupos de siete hombres, cuatro para el subgrupo de tejedores y tres para los subgrupos de mantenimiento y, además, estuvieron de acuerdo en hacerse cargo de las labores antiguas anteriormente asignadas a trabajadores que sólo se encargaban de un servicio específico. En las Figuras II-1 y II-2 se pueden observar las diferencias espectaculares de relaciones jerárquicas antes y después del cambio.

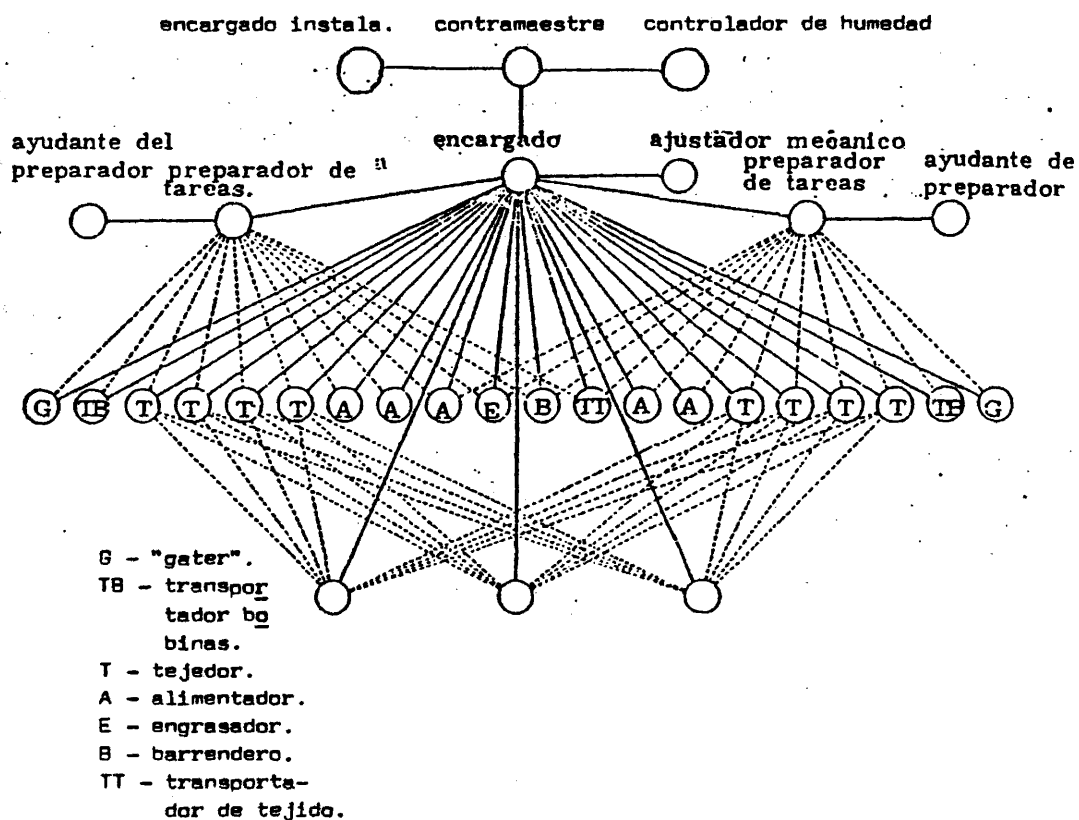
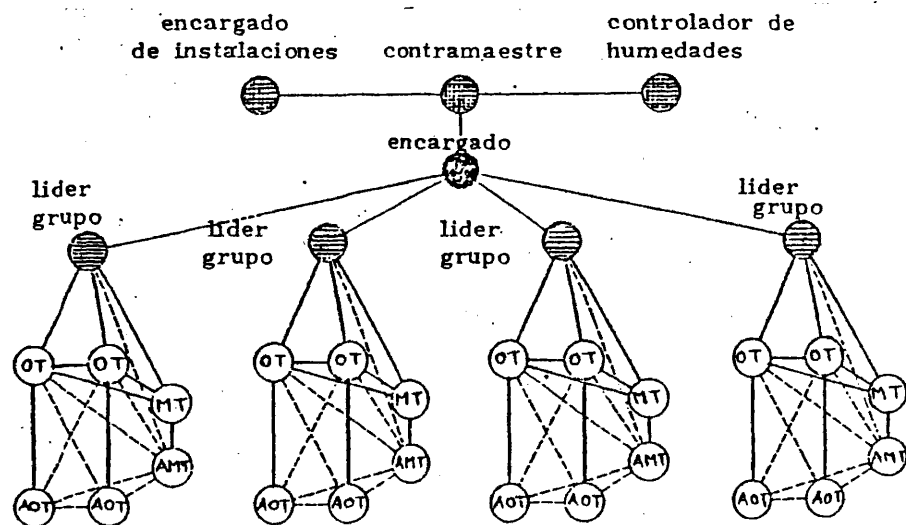


Fig. II-1. Relación jerárquica antes del cambio.



OT - operador telar. MT - mantenimiento telar.  
AOT - ayudante operador telar. AMT - ayudante mantenimiento telar.

Fig. II-2. Relación jerárquica después del cambio.

A final de cuentas, la historia de los resultados de ese plan experimental es una larga narración de sorprendentes éxitos, lo que no significa que se hayan resuelto automáticamente todos los problemas, que la cantidad y la calidad de la producción hayan ascendido sin cesar y que dirección y obreros ya no tuvieran problemas nuevos.

En los grupos reorganizados, durante los primeros 11 días sí se elevó notablemente el volumen de tela tejida, para disminuir los tres días siguientes, volver a subir y permanecer al nuevo nivel durante cuatro meses; hubo entonces un regreso, de dos meses, a los niveles anteriores al experimento; pero después se recuperó lo perdido y por año y medio se man

tuvo la nueva tasa elevada.

Durante los dos años y tres meses en que se tomaron mediciones, la productividad promedió un 95 % de su potencial, en comparación al 80 % vigente antes de la reorganización experimental. La calidad de la producción, medida en base al volumen de tela defectuosa, mejoró notablemente en el curso de los 27 meses. En los primeros días del experimento, de hecho aumentó el volumen de tela defectuosa, pero descendió desde un 32 %, durante el período preexperimental, a un 25 % durante los quince meses siguientes; fue de 20 % los seis meses que siguieron y de más o menos 15 % los últimos seis meses del experimento.

Esas altas y bajas en cantidad y calidad indican que sí hubo dificultades con el nuevo sistema, pero que las resolvió con buen éxito una dirección alerta que trabajó unida a empleados motivados para mantener el nuevo sistema. He aquí algunos de los ajustes requeridos para que el nuevo sistema funcionara a elevados niveles de ejecución:

1. Dar tiempo necesario para adiestrar a los nuevos trabajadores.
2. Tener trabajadores de apoyo para cuando se elevaran las tasas de interrupción, debido a un aumento en la velocidad de producción.
3. Tener, durante el mayor tiempo posible, a un grupo trabajando con un tipo de hilo.
4. Confinar los hilos de índole experimental a grupos enteros, en lugar de distribuirlos en todos ellos.

El éxito del programa experimental hizo que se lo ampliara a toda la sección de telares, cambio que pidieron los trabajadores aún sujetos al viejo sistema. En sus primeras etapas, fue obvio para cualquier observador el incremento de motivación logrado con el nuevo sistema. Los tejedo

res corrían a cualquier telar detenido a causa de una ruptura en el hilo y lo ponían en funcionamiento. Algunos porteros que transportaban plegadores de más de cien kilos sobre los hombros trotaban en vez de caminar. Las leyes industriales hindúes, para evitar que se explote a los trabajadores, no permiten que éstos permanezcan en el lugar de trabajo durante la comida. Según iba progresando el experimento, los hombres no detenían los telares al comenzar la hora de comer, sino que los dejaban funcionando hasta que una ruptura del hilo los paraba automáticamente. Fue necesario un supervisor en el lugar durante la hora de comer, a fin de evitar que los miembros del equipo volvieran a los telares para mantenerlos en marcha. Se implantó con éxito un tercer turno, hasta ese momento considerado imposible, debido a las condiciones climáticas.

A pesar de la gran diferencia cultural entre la India y las sociedades de Occidente es obvio que la motivación del obrero ofrece los mismos hallazgos psicológicos. Cuando la gente tiene una tarea con significado y son miembros de un satisfactorio grupo de trabajo primario, bien organizado para lograr adecuadamente su labor, trabajan mejor y con más eficiencia en lo que hacen. En otros experimentos hechos en las fábricas de tejido mencionadas se cambió el sistema sociotécnico en los talleres no automáticos, integrando a los obreros en un grupo que se responsabilizaba por llevar a cabo todas las tareas en un conjunto de telares. Mejoró la eficiencia y se aplicó el nuevo sistema a otras secciones de la fábrica que usaban telares no automáticos. Aunque el costo del experimento original fue de 13 % superior al registrado en otras secciones, debido a que los obreros ganaban más, el producto resultó 21 % superior y el número de pérdidas por daño, 59 % menor.

6. WHYTE y HAMILTON (1964).

En el caso del hotel Tremont (del que hacemos sólo una breve reseña) son especialmente interesantes los avatares seguidos por el equipo de consultores en su comportamiento como un sistema abierto. El compartir la intervención con actividades en la Universidad constituyó una fuente de tensión para el equipo y la sensación en algún miembro de sentirse abandonado y pensar en abandonar asimismo el proyecto. Estos problemas no se hubieran superado de no haberse discutido abiertamente y en profundidad en el equipo. Una vez más, la apertura interna (2) contribuyó a que el sistema de consultores fuera más permeable a la influencia del sistema de la organización, en vez de abandonar dicho sistema (abandonar el proyecto).

De igual forma que a la organización, se puede estudiar al equipo de consultores como un sistema, en términos de fronteras y relaciones internas. En lógica de Teoría de Sistemas, si el equipo de cambio no está abierto a la influencia externa (entradas) desde la Organización (que es en ese momento una parte muy importante de su entorno), su propia eficacia estará muy limitada. Es más, se podría predecir que la apertura interna del equipo de consultores influye en su tendencia a recibir influencia externa (entradas).

7. MARROW, BOWERS y SEASHORE (1967).

El caso de Weldon está muy documentado y los resultados de la intervención proporcionaron un notable aumento en la eficacia de la organización.

Curiosamente, en el caso Weldon, las investigaciones sobre cambio de

actitudes no arrojaron apenas cambios individuales en las mismas, a diferencia de las otras dos.

Cinco años después, en la Weldon, los investigadores revisaron el sistema y, para gran sorpresa de Seashore, el sistema había evolucionado hacia una mayor apertura, contra lo que él esperaba encontrar (tendencias a volver al estado anterior, que frecuentemente aparecen). Durante este tiempo se había seguido haciendo uso, con cierta frecuencia, de consultas externas esporádicas. Es decir, la nueva situación, después del cambio, incluía en sus actuaciones el uso esporádico de agentes externos y para mantener y continuar el proceso de cambio. En otras palabras, se cumplía la hipótesis de que los estados del sistema (bien que el sistema tienda a abierto bien a cerrado) tienden a perpetuarse o a autorreforzarse).

#### B. RUBENSTEIN y LASSWELL (1966).

Al considerar el proceso de cambio en el hospital psiquiátrico, anteriormente hicimos referencia a que, en cierta forma, el paciente de un hospital mental es análogo a la persona en su puesto en la línea de montaje. En ambos roles, la persona tiene poca influencia sobre su propia vida en la organización; tiene poco contacto con el mundo externo y está muy determinado y confinado por la tecnología del sistema.

No obstante, una diferencia importante es que la tarea básica del hospital consiste en cuidar al paciente y ayudarle en su recuperación, mientras que la del sistema de producción es fabricar grandes cantidades de productos. Un resultado de esta diferencia es que los esfuerzos para el rediseño del "puesto de trabajo" del paciente del hospital tienen implicaciones más extensas en la organización total que es el hospital que

los programas de enriquecimiento del trabajo de empleados de bajo nivel en una gran empresa.

La experiencia de intervención de Rubenstein y Lasswell (1966) es muy esclarecedora del fenómeno que frecuentemente ocurre en el rediseño de puestos de trabajo.

Una de las principales consecuencias fue que las enfermeras del hospital fueron quizá las más desplazadas por el cambio, pues muchas de las actividades que anteriormente hacían ellas (como la de recopilar información sobre los pacientes) se hacían, tras el cambio, en una serie de reuniones entre los pacientes y el personal del hospital.

A pesar de que el proceso contribuyó a una mayor distribución general del poder, el director aumentó el suyo y era percibido como autoritario por algunos grupos del hospital.

Lo que sucedió a las enfermeras es análogo a lo que sucede a las personas en contacto más inmediato y directo con los empleados cuyo trabajo se enriquece. Cuando el nivel más bajo de trabajo se enriquece surge una amenaza para el siguiente nivel, a menos que se haga un esfuerzo en considerar la interdependencia entre los roles.

Algo importante también, recogido en cada uno de los estudios, es que ningún programa estaba al final sin imperfecciones, sin alguna incertidumbre o totalmente completo. Esto es una de las características de los sistemas abiertos: la incompleción, el no quedar totalmente completos o acabados, el continuo rediseño.

\* \* \*

A título de conclusiones sobre estos procesos de cambio a nivel organización, podemos afirmar:

1. El cambio en una organización es un fenómeno que tiene lugar en todos los niveles: el cambio en un nivel está muy ligado con las reacciones a otros niveles. Es más, no se puede comprender, explicar o predecir el cambio sin examinar tanto las condiciones internas como las externas, cualquiera que sea el nivel hacia el que el cambio esté encaminado.
2. Los estudios en todas estas organizaciones muestran que la alta dirección estaba interesada previamente a la intervención. Estos hechos favorecen el argumento de que la estimulación externa, por sí sola, no es suficiente para lograr que un sistema cambie. Para lograr un cambio real, a las oportunidades externas tiene que estar acoplada una disposición interna del sistema.
3. En todos estos procesos de cambio había implicaciones no sólo a nivel individual, sino también a nivel de grupos y de tareas. Entonces es de importancia clave prestar atención no solamente a las relaciones interpersonales, sino también a la interacción entre las actividades de tarea y las relaciones de grupo e intergrupos. Los grupos trabajaban no solamente sobre sus relaciones, sino muy especialmente sobre los problemas de trabajo con los que se enfrentaba el grupo.
4. Los datos muestran también que un cambio sustancial en el sistema requiere un contacto entre consultores y sistema superior al que generalmente se establece, en términos de corto plazo. Todos los programas de cambio (a nivel grupo y a nivel organización) que mostraron resultados de cambio más sólidos y duraderos, tuvieron una intervención externa de forma regular durante un tiempo. Las intervenciones cortas tenían, en general, un efecto positivo, pero no duradero.



5. A medida que estos cambios se desarrollaban, los agentes de cambio, a lo largo de las intervenciones, estuvieron desarrollando y manteniendo relaciones recíprocas y de igualdad con los que detentaban el poder formal en el sistema.
6. A pesar de que estos programas a veces iban en primer lugar encaminados a satisfacer y mejorar aspectos económicos o técnicos, al mismo tiempo, a medida que progresaban, proporcionaban mejores relaciones humanas. Este aspecto adicional y cualitativamente diferente proporciona un mayor refuerzo hacia el cambio.
7. Cuando se lograba y consolidaba el cambio se establecían asimismo nuevas fronteras y relaciones. Las fronteras externas e internas tendían a ser más permeables y las relaciones se movían hacia una mayor reciprocidad. Si no se lograba mantener estas condiciones los esfuerzos por el cambio eran estériles. Es decir, los cambios llevados a cabo fueron cambios tanto en resultados como en procesos de relaciones interpersonales y de grupos.
8. Es problemático considerar por separado, como hace Alderfer (1970), los tres tipos de necesidades. En casi todos los procesos de cambio se satisface más de una. Por ejemplo, programas de cambio en el sistema de incentivos que al ser implantados daban también lugar a mejores relaciones interpersonales. También en programas de enriquecimiento de tareas implantados aparecían mejores relaciones interpersonales e intergrupos. Los estudios de Trist encaminados en principio a obtener mayor beneficio y lograr una nueva organización más eficaz del trabajo tuvieron influencia sobre los tres tipos de necesidades expuestas por Alderfer (1970).

9. Es interesante resaltar que los programas centrados fundamentalmente en las necesidades de relaciones interpersonales tendían a no prestar atención a los otros tipos de necesidades o problemas. Se podría afirmar, con independencia del nivel de intervención, que la satisfacción de las necesidades de relaciones interpersonales es una condición necesaria pero no suficiente para lograr un cambio estable y duradero.
10. Cuando la intervención se centra a nivel de individuo y grupo, no parece, en general, variar el rendimiento y sí las actitudes y conducta interpersonal.
11. Es imprescindible centrar el proceso de cambio organizativo en base a variables de la organización. Se puede y hay que utilizar los grupos de discusión y toma de decisiones, pero sin olvidar que aunque valiosísimos, sólo constituyen un instrumento más en el proceso de cambio para lograr en definitiva, la optimización conjunta de los sistemas social y técnico.

NOTAS

- (1) Como experiencia personal y en un proyecto de Análisis Funcional previo a la implantación de ordenadores en una gran empresa petrolífera española con dos refinerías y varios centros geográficos, formamos parte de un equipo multifuncional, análogo al de Jaques. Y, efectivamente, las propias reflexiones y comunicaciones internas del equipo constituyeron un factor moderador clave para el contraste y aclaración de infinidad de puntos.
- (2) Apertura interna en sentido de permeabilidad interna. Ver definiciones de Alderfer (1976) en el Capítulo I - 3.7.

211

### III

LA ORGANIZACION COMO UN  
SISTEMA SOCIOTECNICO:  
MODELOS

"En una operación tan sencilla como es la de trasladar y apilar a mano traviesas de ferrocarril, hay una sola estructura conveniente de relación laboral: una pareja que colabora y en la que cada hombre coge un extremo de la traviesa, lo eleva, lo sostiene, camina con él y lo arroja en estrecha coordinación con el otro hombre. El proceso ordinario de producción es mucho más complejo y es poco frecuente encontrar que sólo pueda amoldarse a esas tareas una particular estructura de trabajo" (Fred Emery y Eric Trist: "Sociotechnical Systems". En Emery ed. "Systems Thinking", 1969. Pág. 281).

### III. LA ORGANIZACION COMO UN SISTEMA SOCIOTECNICO: MODELOS.

#### O. INTRODUCCION.

En este Capítulo haremos una revisión exhaustiva de la concepción de sistema sociotécnico, revisando los modelos de los distintos autores que han tratado el tema, con unas consideraciones iniciales nuestras sobre la naturaleza y características de los sistemas sociotécnicos en general.

## 1. CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS SOCIOTECNICOS.

La característica más importante del medio interno de una organización es que tiene las propiedades de un sistema sociotécnico. El concepto de sistema sociotécnico surge de la consideración de que cualquier sistema productivo exige tanto una organización tecnológica como un sistema social. El sistema tecnológico comprende el equipo y la planta con sus características peculiares y sus exigencias en cuanto a distribución física. El sistema social está constituido por las personas en el contexto laboral, con sus exigencias y características físicas, psicológicas y culturales y su organización formal e informal.

Es precisamente el tipo de interrelación entre estos dos sistemas lo que resulta crucial para la eficacia de la organización como conjunto. Como se ha dicho anteriormente, las partes de una organización tienen también las características de los sistemas abiertos. En otras palabras, una organización tiene que ser considerada como un sistema interconexio-

nado de sistemas sociotécnicos abiertos.

Los sistemas técnicos y sociales son interdependientes y básicamente complementarios. El diseño de los puestos de trabajo implica la determinación de qué sistema social puede operar más eficazmente una tecnología que otra. Es imprescindible conocer qué variaciones surgen de las propiedades del material utilizado, las características técnicas de la planta, etc., con el fin de poder ver qué tipo de organización resulta más adecuada para obtener, conjuntamente con la organización técnica, los mejores resultados. Al diseñar y gestionar la empresa de manera que el sistema técnico y el humano estén interrelacionados al máximo de manera complementaria, se consigue una optimización conjunta del sistema social y técnico, y como consecuencia, una optimización de la organización en su conjunto. El principio de la optimización conjunta se basa en la noción de que cuando la consecución de los objetivos depende de sistemas interdependientes pero correlativos, resulta imposible optimizar el conjunto y buscar la optimización conjunta de estos sistemas correlativos. Cualquier intento que pretenda optimizar uno de ellos sin prestar la atención debida al otro puede llegar a la suboptimización del conjunto global. Los sistemas social y técnico están interconexionados de forma que las salidas se convierten en una función de las operaciones conjuntas necesarias de ambos sistemas. Esto significa que, a menos que los sistemas técnicos sean traducidos en tareas acordes con las necesidades y las características humanas, crearemos organizaciones que van a funcionar muy por debajo de su potencial nivel de eficacia. Así pues, la cuestión se plantea en estos términos: cuáles son en concreto las exigencias críticas del sistema tecnológico y cuáles son las características del sistema humano.

### 1.1. EL SISTEMA TECNOLÓGICO.

Cuando consideramos las características del sistema técnico, sus exigencias críticas, la influencia que van a tener en el sistema social y el grado de libertad que van a permitir al trabajador, podemos distinguir una serie de aspectos entre los que se incluyen los siguientes:

1. LAS CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL en transformación; por ejemplo, el grado de dureza del carbón o la piedra o mineral de la mina; las variaciones en la resistencia del algodón en la industria textil; el riesgo de explosión del material utilizado.
2. LAS CONDICIONES FÍSICAS INMEDIATAS, como temperatura, ruido, polvo, suciedad.
3. LA DIMENSION ESPACIO-TEMPORAL del proceso de producción. La distribución en planta y el desarrollo del proceso a lo largo del tiempo (si las operaciones se realizan simultáneamente o de forma sucesiva, dentro de un turno o a lo largo de varios turnos) van a influir en la coordinación, en la ayuda mutua y en el contacto interpersonal.
4. EL NIVEL DE MECANIZACIÓN (o automatización). Esta es una de las dimensiones más importantes del sistema técnico. Los cambios en el nivel de mecanización frecuentemente afectan a cambios en otras dimensiones (por ejemplo cuanto mayor potencia tiene una máquina menos va a afectar la dureza del carbón, o la inflexibilidad de una máquina textil de gran velocidad va a hacer necesaria una mayor uniformidad en el algodón). Como todo trabajo exige por una parte, energía y, por otra, manejo de información, y como éstas tienen que ser proporcionadas bien por el hombre o bien por un sustituto del hombre: una máquina, parece claro que



el tipo de trabajo que se requiere junto con el nivel de mecanización, determina el tipo de actividades, físicas y mentales, que se dejan al sistema social.

5. LAS UNIDADES OPERATIVAS necesarias para realizar los diferentes cambios en el proceso de producción y la agrupación natural de estas unidades en las distintas fases de la producción. Este aspecto del sistema técnico exige mucha atención debido a la gran importancia, al gran papel que juega en la identificación de las unidades naturales más apropiadas desde el punto de vista sociotécnico.
6. EL GRADO DE IMPORTANCIA de las diferentes operaciones de producción. No todas las tareas del proceso productivo son de igual importancia para la conservación del proceso. Existen diferencias de grado en cuanto a la atención que exigen o al esfuerzo o habilidad especial que demandan. (Supone una considerable diferencia el que este rasgo de la "centralidad" se vea reflejado o no en la realización del trabajo).
7. LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO, es decir, aquellas operaciones necesarias para mantener las condiciones exigidas por el proceso de producción, tales como reparaciones y mantenimiento. Una de sus características es que afectan a algunos puntos en que el proceso de producción interacciona con, y es influido por, su medio material.
8. LAS OPERACIONES DE APROVISIONAMIENTO forman parte de otro conjunto importante que contribuye a mantener el ritmo de producción establecido en la entrada y salida de materiales desde y hacia el entorno, frente a las variaciones no planificadas.

Parece, pues, claro que el sistema sociotécnico en sus diferentes aspectos, que por otra parte están muy fuertemente interrelacionados, origina un conjunto determinado de exigencias y también de posibilidades en términos de su relación con el sistema social. En lo referente a la flexibilidad de la tecnología puede observarse que es muy probable que exista una flexibilidad en el área de la tecnología mucho más grande que la que puede verse en primer término. Por supuesto, existen restricciones, pero las mayores limitaciones se derivan de que, en casi todos los sitios, a los ingenieros se les pide que consideren y que diseñen únicamente el sistema técnico, independientemente de cualquier otra consideración.

## 1.2. EL SISTEMA SOCIAL.

Cuando consideramos las características de un sistema social, por ejemplo, el comportamiento de las personas en la organización, podemos formular una hipótesis respecto de cuáles van a ser la serie de variables que determinan el comportamiento. Podemos enunciar las siguientes:

1. Está basada en la estructura de la personalidad de las personas.
2. Está determinada por la situación organizativa en la que esta gente está colocada, la estructura de roles que asume, los grupos a los que pertenece.
3. Está relacionada con el hecho de que los individuos que realizan el trabajo en una organización están relacionados como individuos y como grupos a una serie amplia de otras organizaciones. Forman también un agregado estadístico, y como tal un medio interno con sus características propias. El estado de ese agregado

es un factor primario en la determinación de qué comunicación va a ser posible dentro de la organización. Las organizaciones intentan relacionar este estado del agregado con sus exigencias organizativas, desarrollando lo que se llaman valores de la organización. Lo mismo que otros valores, los valores de la organización nacen para hacer frente a incertidumbres y ganan su autoridad por su congruencia con las exigencias de sistemas más amplios con los que los intereses de las personas son ampliamente concordantes. (Churchman, W. y Emery, 1966).

Este conjunto de factores, determinantes en lo que se refiere al comportamiento del sistema social de la organización, impone también sus propias exigencias y tiene sus propias posibilidades. Es, por tanto, la relación entre las exigencias y las posibilidades del sistema técnico por una parte, y las exigencias y posibilidades del sistema social por otra, las que van a determinar conjuntamente las características del sistema sociotécnico.

Sin negar la importancia de los factores de rasgos específicos de personalidad o de los valores que las personas traen con ellas a este agregado, nosotros vamos a centrarnos en algunos factores generales del sistema social. Desde un enfoque eminentemente práctico, vamos ahora a referirnos a los otros aspectos que están directamente relacionados con el diseño de puestos y la organización del trabajo.

El primer paso va a consistir en identificar la unidad sociotécnica más adecuada. La unidad más pequeña podría ser un hombre una tarea, o un grupo de personas formando un grupo autónomo que se encargaran de una serie de tareas diversas, y que formarían todas ellas un grupo de trabajo coherente.

No podríamos hacer esto, sin embargo, sin tener en cuenta que una parte importante de las características de cualquier sistema humano descansan en el hecho de que el hombre tiene una serie de exigencias generales de tipo psicológico. De especial importancia en el diseño de puestos son aquellas exigencias sociales y psicológicas que el hombre tiene para su trabajo y que, generalmente, son distintas de las que vienen habitualmente especificadas en un contrato de empleo. Algunos de estos tipos de necesidades son especialmente relevantes para el comportamiento de las personas en las organizaciones:

- \* la necesidad de AFILIACION. Esta necesidad de soporte social es muy importante especialmente en condiciones de stress y de cansancio. La importancia de esta necesidad para la organización se ha mostrado en numerosos estudios sobre el papel del trabajo en grupo en la industria.
- \* la necesidad de REALIZACION, de logro, y de mantener un concepto de sí mismo favorable, de tener autorrespeto. Esto implica la aceptación, respeto, reconocimiento y apreciación de los otros. Relacionado con ello está la necesidad de poder alcanzar o satisfacier las habilidades y capacidades actuales y potenciales.
- \* la necesidad, tanto de poder CONTROLAR SU PROPIO MEDIO, como la de ser controlado, la tendencia de ser INDEPENDIENTE al mismo tiempo que ser dependiente.
- \* la necesidad de satisfacer la CURIOSIDAD.
- \* la necesidad de SEGURIDAD, tanto económica como social.

Va siendo cada vez más aceptado el hecho de que hay unas fuertes necesidades, todavía no satisfechas, en el hombre por una mayor responsabili

dad y un mayor control sobre sus tareas y de que los trabajadores tengan la capacidad suficiente para poder desarrollar el trabajo adecuadamente. Las numerosas experiencias que se han realizado en la industria muestran que la responsabilidad y el control sobre la realización de las tareas, así como la coordinación de las mismas, deben estar tan cerca como sea posible de las personas directamente a cargo de estas tareas. El grado en el que las personas están preparadas para aceptar responsabilidad viene determinado, en gran medida, por el grado de control que se les ha atribuido. Naturalmente, la manera en la que se materialice, en la práctica, el grado óptimo de autonomía será diferente en cada situación, y va a estar determinado por la tecnología y por la habilidad y la experiencia de los trabajadores. No es fácil referirse de modo más preciso a esto porque no existe ninguna receta ni ningún modelo estandarizado. Es un principio organizativo que se desprende lógicamente del concepto del sistema sociotécnico.

Este aumento del control, acción e implicación personal en la situación de trabajo puede ser denominado "democratización del puesto de trabajo". Nos gustaría subrayar aquí la importancia de diferenciar entre este tipo de "democracia industrial" y otro, de uso más extendido, que normalmente se refiere a experiencias que tienen más que ver con formas de democracia por medio de sistemas de representación (consejos de trabajadores y otras figuras semejantes), que no afectan al contenido de la relación entre el trabajador y su trabajo, sino que actúan como moderadores de los efectos de estas relaciones.

Son de particular importancia, en el área de rediseño de puestos, aquellas exigencias que el hombre tiene en relación con su trabajo y que no son las comúnmente especificadas en el contrato de empleo (por ejemplo: salarios, horas, seguridad, etc.).

Emery y Emery (1974) han hecho una relación de las exigencias sociales y psicológicas más importantes respecto del contenido del trabajo (respecto de lo que se le pide a una persona que haga hora tras hora, año tras año). Numerosas investigaciones realizadas en Europa y en Norteamérica han permitido identificar un número importante de factores en la satisfacción del trabajo, localizados tanto en la dinámica de la relación hombre-tarea, como en el clima social de la situación de trabajo. Estos factores han sido denominados EXIGENCIAS PSICOLÓGICAS EN LA SITUACIÓN DE TRABAJO y son las siguientes:

1. LIBERTAD DE ACCIÓN. Tener la sensación de que uno es su propio jefe y que, salvo en circunstancias excepcionales, no tiene uno a un jefe pisándole los talones. Hay que entender que esta libertad de movimientos no ha de ser tan grande como para que uno no sepa qué hacer y se encuentre perdido.
2. OPORTUNIDAD PARA FORMARSE Y CONTINUAR FORMÁNDOSE EN EL TRABAJO. Aceptamos que esta formación es sólo posible cuando los hombres son capaces de fijarse objetivos que suponen retos favorables para ellos y que pueden obtener información sobre esos resultados en el tiempo adecuado para poder, eventualmente, corregir y adaptar su comportamiento.
3. UN NIVEL ÓPTIMO DE VARIEDAD, esto es, que puedan variar de trabajo de forma que eviten la fatiga y el aburrimiento, pero que, al mismo tiempo, puedan obtener las ventajas de conseguir un ritmo satisfactorio de trabajo.
4. CONDICIONES QUE LES PERMITAN OBTENER AYUDA Y RESPETO DE SUS PROPIOS COMPAÑEROS. Deben evitarse situaciones en las que predomine la falta de interés de la gente para ayudarse unos a otros,

en las situaciones en las que predomine el enfrentamiento de unas personas con otras, donde la ganancia de unos suponga pérdidas para otros, donde el interés del grupo interfiera con las capacidades de los individuos.

5. UN SENTIMIENTO DE QUE EL TRABAJO DE UNO SUPONE UNA CONTRIBUCION SIGNIFICATIVA AL BIENESTAR SOCIAL. Esto es, que no sea algo que lo mismo podría ser hecho por un mono amaestrado o por un robot mecánico; o que se trate de alguna cosa que sea no deseable para la sociedad o que esté hecha de mala manera.

6. UN FUTURO DESEABLE. Simple y llanamente un trabajo que no sea un callejón sin salida; deseablemente que ofrezca una posibilidad de desarrollo personal.

Obviamente, estos requisitos no se refieren únicamente a un nivel determinado de empleo; tampoco es posible hacer frente a estas exigencias de la misma manera en todas las situaciones o para todo tipo de personas. Si consideramos en la práctica, las características y exigencias del sistema tecnológico y las características psicológicas y sociológicas que surgen del sistema social, y particularmente la interrelación entre estos dos sistemas (Fig. III-1), llegamos a la conclusión de que, generalmente, la optimización conjunta sólo puede conseguirse a través de los grupos de trabajo.

La unidad sociotécnica más pequeña que puede dar cabida a las diferentes exigencias del trabajo es indudablemente mayor que un hombre-una tarea (se excluyen por supuesto aquellos casos en que por razones especiales, técnicas o sociales, el diseño de tareas de grupo no es posible; en estas circunstancias hay que aceptar las tareas individuales asumiendo que hay una suboptimización de recursos inevitable).

REQUISITOS SISTEMA TECNICO:

1. Características del material.
2. Condiciones físicas inmediatas.
3. Dimensión espacio/ temporal.
4. Nivel de mecanización.
5. Unidades operativas.
6. Grado de centralidad.
7. Mantenimiento.
8. Aprovisionamientos.

REQUISITOS SISTEMA SOCIAL:

1. Libertad de acción.
2. Oportunidades de formación permanente en el trabajo.
3. Nivel óptimo de variedad.
4. Apoyo y reconocimiento sociales.
5. Significación social del trabajo.
6. Futuro deseable.

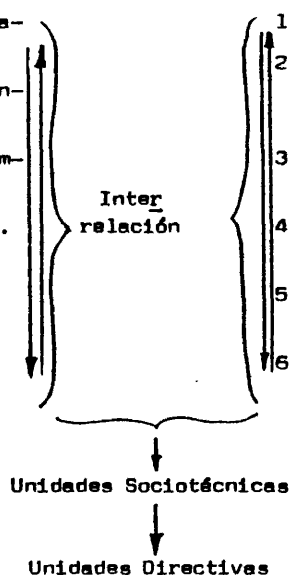


Fig. III-1. Características de los sistemas sociotécnicos.

La descripción de las características de los sistemas social y técnico expresadas anteriormente y la noción de que son dos sistemas que interrelacionan y forman conjuntamente un sistema sociotécnico, que operan conjuntamente en un entorno, junto con el conocimiento de que no hay una forma específica de encaje de estos dos sistemas, de que existen opciones organizativas diferentes, y la creencia de que para conseguir un funcionamiento óptimo del sistema total hay que basarse en la optimización conjunta de los sistemas sociotécnicos elegidos nos lleva a formular una cuestión básica; esto es: ¿cómo identificar la unidad significativa de análisis sociotécnico, de evaluación y de dirección?

LA UNIDAD BASICA DE ANALISIS Y DISEÑO SOCIOTECNICO DEBE SER UNA UNIDAD



SOCIOTECNICA EN SI MISMA Y TENER LAS CARACTERISTICAS DE UN SISTEMA ABIERTO. EN TERMINOS DE DISEÑO ESTO REPRESENTA EL ULTIMO NIVEL EN EL QUE SE PUEDEN TOMAR LAS DECISIONES PARA OPTIMIZAR CONJUNTAMENTE LOS SISTEMAS SOCIAL Y TECNICO CON RESPECTO A LAS EXIGENCIAS DEL ENTORNO.

El fracaso del reconocimiento de estas unidades puede conducir a decisiones para análisis de evaluación o diseño que se hagan solamente teniendo en cuenta criterios de coste económico o técnicos, con las consiguientes ineficacias debido a los excesivos costes de operación, dificultad de mantenimiento, exceso de personal indirecto en control y supervisión o falta de adaptabilidad a los cambios en el mercado, etc.

Con el fin de poder analizar una organización determinada en términos de las características del sistema sociotécnico, para poder identificar las unidades sociotécnicas más adecuadas y de ahí poder facilitar a la organización el desarrollo de una estrategia que le permita crecer y continuar aprendiendo, se han desarrollado una serie de pasos que se recogen en las metodologías descritas por Emery (1967) o por Hill (1970).

Durante el proceso de análisis, al recorrer los diferentes pasos, pueden surgir distintas posibilidades que van desde la formulación de la hipótesis que ha de ser probada, hasta la identificación clara de las unidades sociotécnicas actuales o futuras. Se pueden desarrollar programas con el fin de iniciar un cambio, una mejora o un rediseño de los puestos de trabajo o de una organización en un contexto más amplio.

A partir de la identificación de las unidades sociotécnicas naturales entendidas como conjuntos autónomos, automantenidos y autorregulables surgirá el sistema de supervisión asociado que tendrá que ver con la facilitación de la relación de la unidad con su entorno. Se obtendrá una solución óptima si la unidad exige una mínima supervisión externa y un mí-

nimo control de su funcionamiento interno, y también si el staff interno no tiene que estar únicamente o exclusivamente centrado en la supervisión y la coordinación del trabajo.

La solución será óptima desde el punto de vista económico que corta drásticamente los costes, los excesivos costes indirectos. Existen pruebas también de que sistemas de este tipo son también óptimos en términos de los criterios sociales y psicológicos anteriormente descritos. Conflictos no constructivos entre el personal y la dirección seguramente se verán reducidos. Cada miembro de la organización desarrollará sus capacidades, su formación, y su participación creativa hasta el límite de sus posibilidades. El grupo como conjunto se forma sobre la base de su experiencia y puede utilizar expertos en diferentes temas como consultores. Se crean las condiciones para el desarrollo de la confianza y el respeto mutuo y también para el respeto de sí mismo. Al igual que los conflictos internos suelen exportarse hacia el entorno, de la misma manera las relaciones de cooperación dentro del grupo posibilitan las condiciones para el crecimiento de una relación de cooperación con el entorno.

Herbst (1973) se refiere a esto en términos de una nueva filosofía de diseño de puestos. Esta nueva filosofía se basa en la noción de que la estructura y funcionamiento de la organización no se debe basar en la especificación total del diseño, sino en la especificación de los mínimos requisitos críticos. Esto significa que debemos ser capaces de construir organizaciones que tengan una capacidad en sí mismas para continuar aprendiendo y puedan ajustarse y adaptarse a los cambios del medio.

La técnica de las especificaciones críticas exige la identificación de un conjunto mínimo de variables que deben ser especificadas y aquellas otras que deben ser dejadas como variables libres. Las variables denominadas libres son aquellas necesarias para que la organización adquiera

ra las propiedades de automantenimiento y autorregulación. Esto significa la identificación de unidades operacionales (unidades sociotécnicas) que son de tal naturaleza que pueden controlar por sí mismas estas variaciones. Al mismo tiempo hay que decir que no debemos esperar que organizaciones sociales de este tipo resulten ideales o atractivas para todo el mundo. Debido a que los seres humanos difieren en su madurez emocional y social, y que las necesidades humanas cambian a lo largo del desarrollo, se sobreentiende que no hay ningún tipo de sistema social que resulte óptimo.

## 2. EL MODELO SOCIOTÉCNICO DEL INSTITUTO TAVISTOCK.

Realmente, las características básicas de este modelo ya han sido descritas en el Apartado 1 de este Capítulo III y en el 3.3, 4 y 5 del Capítulo anterior, al enfocar los sistemas sociotécnicos en general, cuya base conceptual reside en los estudios de Trist y Bamford (1951) en las minas de carbón en Inglaterra.

En este Apartado expondremos una serie de consideraciones y tesis de los que, a nuestro juicio, son los creadores del modelo sociotécnico del Instituto Tavistock. Estas personas son Trist, Rice y Emery.

La descripción de las organizaciones como sistemas sociotécnicos por Emery y Trist (1960) constituye otro clásico de los estudios organizativos, así como la de Rice (1958, 1963).

En síntesis,

"La idea de un sistema sociotécnico tal como ha sido elaborado por Trist exige que una organización productiva o una parte de ella sea una combinación de tecnología (exigencias de la tarea, ambiente físico, equipo disponible) y al mismo tiempo un sistema social (un sistema de relaciones entre aquellos que realizan la tarea). El sistema tecnológico y social se hallan en interacción mutua y recíproca y cada uno determina al otro. Si nos adaptamos a este concepto, tendría poco sentido decir que la naturaleza de la tarea determinará la naturaleza de la organización que se genera ante los trabajadores, pero también sería insensato decir que las características sociopsicológicas de los trabajadores determinarán la forma en que un determinado puesto de trabajo va a ser realizado. Cada uno determina al otro hasta cierto punto.

El modelo de sistema abierto de las organizaciones, tal como ha sido discutido por Rice, argumenta que cualquier organización "importa" varias cosas a partir del medio ambiente, y utiliza estas importaciones en ciertos tipos de proceso de transformación; luego, "exporta" productos, servicios y "materiales de desecho" que resultan del proceso de transformación. Es importante la información obtenida a partir del medio ambiante y que es relevante para la misión básica, que una organización debe llevar a cabo a fin de sobrevivir. Otra de las importaciones son las materias primas, el dinero, el equipo y las personas implicadas en la transformación en algo que es exportable y que cumple ciertas exigencias del medio ambiente" (Schein, 1972).

La existencia continuada de cualquier empresa en estado estacionario presupone cierto intercambio regular de productos o servicios con otras empresas, instituciones y personas en su medio ambiente social externo. Si ha de ser útil hablar de estados estacionarios en una empresa, se ha de tratar de estados en los que este intercambio está en marcha. Las condiciones para regularizarlo yacen a la vez dentro y fuera de la empresa.

Por una parte, esto presupone que una empresa tiene a su disposición inmediata los medios materiales necesarios para sus actividades -un lugar de trabajo, materiales, herramientas y máquinas- y una plantilla de personal capaz de, y dispuesta a efectuar las modificaciones necesarias en la transformación del material o a prestar los servicios necesarios. Debe también ser capaz de utilizar eficientemente sus medios materiales y de organizar las acciones de sus agentes humanos de una forma racional y predecible. Por otra parte, la regularidad del intercambio con su medio ambiente puede verse influida por un amplio abanico de cambios externos independientes que afecten a los mercados para sus productos y a las entradas de mano de obra, materiales y tecnología. Si examinamos los factores que influyen en la capacidad de una empresa para mantener un estado estacionario frente a esas más amplias influencias del medio ambiente, encontramos que:

1. La variación en los mercados de salida que puede ser tolerada sin cambio estructural es función de la flexibilidad del aparato productivo técnico (de su capacidad para variar su proporción, su producto final o la mezcla de sus productos). La variación en los mercados de salida puede ser considerablemente reducida mediante el desarrollo de una competencia distintiva. Así los mercados de salida estarán más vinculados a una empresa dada si ésta tiene, en relación con otros fabricantes, una COMPETENCIA DISTINTIVA: una habilidad distintiva para llevar el producto justo al lugar adecuado en el momento oportuno.
2. La variación tolerable en los mercados de entrada depende igualmente del componente tecnológico. Así, ciertas empresas están capacitadas por su organización técnica particular para tolerar una variación considerable en el tipo y cantidad de mano de obra que pueden contratar. Otras pueden tolerar poca variación.

Las dos características significativas de este estado de cosas son:

- A. Que no existe una sencilla relación de uno a uno en las variaciones entre las entradas y las salidas. Dependiendo del sistema tecnológico, pueden manejarse diferentes combinaciones de entradas para obtener salidas similares, y pueden producirse diferentes "mezclas de productos" partiendo de entradas similares.

En la medida de lo posible, una empresa tenderá a hacer estas cosas más que a efectuar cambios estructurales en su organización. Es una de las características adicionales de los sistemas abiertos que, mientras están en intercambio constante con el medio ambiente, son selectivos y, dentro de ciertos límites, autorreguladores.

- B. Que el componente tecnológico, al convertir las entradas en salidas, desempeña un papel principal para determinar las propiedades de autorregulación de una empresa. Funciona como una de las condiciones fronterizas principales del sistema social de la empresa al estar así activamente en medio entre los fines de una empresa y el medio ambiente externo. A causa de esto, los materiales, máquinas y territorio que contribuyen a formar el componente tecnológico son generalmente definidos, en toda sociedad moderna, como "pertenecientes" a una empresa y excluidos del control similar de otras empresas. Representan, por así decirlo, un "medio ambiente internalizado".

Así pues, las condiciones fronterizas que en cada caso están presentes han de ser representadas entre las "constantes de los sistemas abiertos" (Von Bertalanffy, 1950) que definen las condiciones en las cuales puede alcanzarse un estado estacionario. Se ha comprobado que el componente tecnológico desempeña un papel mediador clave y de aquí se sigue

que el concepto de sistema abierto ha de referirse al sistema sociotécnico, no simplemente al sistema social de una empresa.

Podría ser justificable excluir el componente tecnológico del concepto de sistema, si fuese cierto, como muchos autores dan a entender, que sólo desempeña un papel pasivo e intermitente. Sin embargo, no puede ser descartado simplemente como un conjunto de condiciones límite que ejercen influencia en la fase inicial de la creación de una empresa y únicamente en aquellas ocasiones subsiguientes en que estas condiciones límite son rebasadas. Hay, por el contrario, un ajuste casi constante de esfuerzos resultante de los cambios en el medio ambiente externo; el componente tecnológico no sólo fija límites a lo que se pueda hacer, sino que también, en el proceso de ajuste, crea exigencias que han de reflejarse en la organización interna y en los fines de una empresa.

El estudio de un sistema productivo requiere, pues, prestar atención detallada tanto a los componentes tecnológicos como a los componentes sociales.

No es posible comprender estos sistemas en términos de algún aspecto singular de la tecnología arbitrariamente elegido tal como la naturaleza rutinaria del trabajo, el carácter coercitivo de la cadena de montaje o la naturaleza fragmentaria de la tarea. Sin embargo, es esto lo que generalmente se intenta por los investigadores de la empresa.

"Ha estado de moda últimamente, en particular en la escuela de "relaciones humanas", dar por sentado que la verdadera tarea, su tecnología y sus requisitos mecánicos y físicos, son de importancia relativamente escasa en comparación con la situación social y psicológica de los hombres en el trabajo" (Drucker, 1952).

Incluso cuando se ha hecho un estudio detallado de la tecnología, és-



te no se ha relacionado sistemáticamente con el sistema social, sino que ha sido tratado como información de fondo (Warner y Low, 1947).

En el primer estudio de los sistemas de producción en la industria extractiva del carbón, se hizo patente que "es tan estrecha la relación entre los distintos aspectos que lo social y lo psicológico sólo pueden ser entendidos en términos de los detallados hechos técnicos y de la forma en que el sistema tecnológico en su conjunto se comporta en la situación subterránea" (Trist y Bamford, 1951).

Un análisis de un sistema tecnológico en estos términos puede producir una imagen sistemática de las tareas y de las interrelaciones de tareas requeridas por un sistema tecnológico. Sin embargo, entre estos requisitos y el sistema social no hay una relación única estrictamente determinada, sino lo que lógicamente se denomina una relación correlativa.

Este elemento de opción y la influencia recíproca de la tecnología y el sistema social pueden ser ilustrados, uno y otra, por los estudios, realizados a lo largo de varios años, de la organización del trabajo en la minería británica del carbón en vetas profundas.

Es difícil cumplir los requisitos de una tarea variable con cualquier organización montada sobre una rígida división de la mano de obra. La única justificación para una rígida división de la mano de obra es una tecnología que exija cualificaciones especializadas sin sustituto y que sea, además, lo suficientemente superior, como tecnología, para compensar las pérdidas debidas a la rigidez.

Estos hallazgos se repitieron en los estudios experimentales realizados en fábricas textiles en el ambiente radicalmente distinto de Ahmedabad, India.

Sin embargo, dos posibles fuentes de malentendido necesitan ser tomadas en consideración:

Los hallazgos no insinúan que la autonomía del grupo de trabajo deba ser elevada al máximo en todos los ambientes productivos. Hay un nivel óptimo de agrupamiento que sólo puede ser determinado mediante el análisis de las exigencias del sistema tecnológico. Tampoco parece haber relación sencilla alguna entre el nivel de mecanización y el nivel de agrupamiento.

No parece tampoco que las necesidades psicológicas básicas que el agrupamiento satisface correspondan a la necesidad de amistad de los trabajadores en su actividad, como es frecuentemente postulado por los defensores de mejores "relaciones humanas" en la industria. El agrupamiento produce sus principales efectos psicológicos cuando conduce a un sistema de roles de trabajo tal que los trabajadores están primordialmente relacionados entre sí por vía de las exigencias de la realización de su tarea y de la interdependencia de tareas. Cuando se establece esta orientación de la tarea, el trabajador debe encontrar que cuenta con un adecuado abanico de roles de ayuda recíproca (de ayuda recíproca con respecto a la realización y a soportar la tensión que resulta de la tarea). A medida que el sistema de roles se va haciendo más maduro y completo, resulta más fácil para un trabajador comprender y apreciar su relación con el grupo. Así, en la comparación de diferentes grupos mineros "compuestos", pudo hallarse que las diferencias en productividad y en hacer frente a la tensión no estaban relacionadas primordialmente con las diferencias en el nivel de amistad en los grupos. Los requisitos previos decisivos para un sistema compuesto son un surtido adecuado de las cualificaciones especiales requeridas entre los miembros del grupo y las condiciones para la evolución de un sistema adecuado de roles. Allí donde estos requisitos previos no se han satisfecho por entero, el sistema compuesto

se ha desplomado o se ha situado a un nivel inferior al óptimo. El desarrollo de la amistad y, particularmente, del mutuo respeto, se producen en los sistemas compuestos, pero la amistad tiende a ser limitada por las exigencias del sistema y a no asumir formas ilimitadas, disruptivas tales como las que se observaron en sistemas convencionales.

Los estudios textiles (Rice, 1958) produjeron el hallazgo adicional de que las funciones de supervisión se diseñan mejor sobre la base del mismo tipo de análisis sociotécnico. No basta asignar sencillamente al supervisor una lista de responsabilidades por tareas específicas e insistir quizá en un particular estilo para dirigir a los hombres.

Las funciones de supervisión nacen de la necesidad de controlar y coordinar un sistema incompleto de relaciones de hombre-tarea. La responsabilidad del supervisor por partes específicas de tal sistema no es fácilmente reconciliable con la responsabilidad por los aspectos de conjunto. El supervisor que interviene continuamente para hacer alguna parte del trabajo productivo, puede estar dando pruebas de su disposición a trabajar, pero también corre el riesgo de estar descuidando su misión principal de controlar y coordinar el sistema de modo que los operarios puedan proseguir sus tareas con el menor transtorno posible.

La definición de una función supervisora presupone el análisis de los requisitos del sistema para el control y la coordinación y la prescripción de las condiciones que permitan al supervisor percibir prontamente lo que se necesita de él y tomar las medidas adecuadas. Como su control se apoyará en gran medida en las condiciones fronterizas del sistema —a aquellas actividades que están en relación con un sistema mayor— será deseable crear "órdenes unificadas", de manera que las condiciones fronterizas sean fáciles de localizar y de manipular en consecuencia.

Si las órdenes unificadas corresponden a agrupamientos de tarea naturales, también será posible elevar al máximo la responsabilidad autónoma del grupo de trabajo en cuanto a control interno y coordinación, dejando así libre al supervisor para su tarea primordial. En las Figuras II-1 y II-2 (Capítulo anterior) puede verse una ilustración gráfica de las diferencias en una función supervisora a raíz de la reorganización sociotécnica de un telar automático. La Figura II-1 representa la situación anterior, y la Figura II-2 representa la situación posterior al cambio.

Esta reorganización se reflejó en una significativa y sostenida mejora en el porcentaje medio de eficiencia y en una disminución del porcentaje medio de averías.

La importancia de la diferencia entre estos dos diagramas de organización no sólo reposa en la relativa sencillez del segundo (aunque sí refleja una menor confusión de responsabilidades), sino también en la aparición de áreas de mando claramente distintas que contienen en sí mismas un conjunto de roles de trabajos relativamente independientes, junto con las cualificaciones necesarias para regular las fronteras de su tarea. De modo semejante, el ingreso y la formación de nuevos miembros fueron reconocidos como una condición fronteriza del telar entero, y fueron puestos directamente bajo la jefatura del telar, en vez de diseminarlos bajo mandos secundarios. Mientras que la organización anterior había sido mantenida en un estado estacionario gracias sólo a los constantes y arduos esfuerzos de la dirección, la nueva resultó ser inherentemente estable y con propiedad de autocorrección, y en consecuencia, liberó a la dirección para dedicar más tiempo a su tarea primordial y también para dirigir un tercer turno.

De manera similar, la tarea primordial al dirigir la empresa en su conjunto es relacionar el sistema total con su conjunto y no está en la

regulación interna per se. Esto no significa que los directores no hayan de estar involucrados en los problemas internos, sino que tal implicación estará orientada, consciente o inconscientemente, hacia ciertos supuestos acerca de las relaciones externas de la empresa.

El considerar a las empresas como "sistemas sociotécnicos abiertos" a ayuda a proporcionar una imagen más realista de cómo son influidas por su medio ambiente y son a la vez capaces de actuar en respuesta al mismo. Señala en particular a las formas varias en las que las empresas están capacitadas por sus características estructurales y funcionales (constantes de sistema) para hacer frente a las carencias y superabundancias del medio ambiente a su alcance. A diferencia de los sistemas mecánicos y otros sistemas inanimados, poseen la propiedad de la equifinalidad; pueden alcanzar un estado estacionario partiendo de condiciones iniciales divergentes y en formas divergentes. Al hacer frente a las circunstancias mediante cambios internos no están así limitadas al simple cambio cuantitativo y uniformidad creciente, sino que pueden, y generalmente lo hacen, elaborar nuevas estructuras y asumir nuevas funciones. El efecto acumulativo de hacer frente principalmente mediante elaboración interna y diferenciación es, por lo general, el de hacer al sistema independiente de un creciente número de fluctuaciones predecibles en sus abastecimientos y sus salidas.

Partiendo de la naturaleza de la empresa como un sistema sociotécnico abierto, corresponde a la dirección "dirigir" a la vez un sistema interno y un medio ambiente externo. Considerar a la empresa como un sistema cerrado y concentrarse en la dirección de la "empresa interna" sería exponerla al pleno impacto de los antojos del medio ambiente.

El objetivo estratégico debe ser situar a la empresa en una posición, dentro de su medio ambiente, en la que tenga aseguradas algunas condicio

nes para el crecimiento. Alcanzar esta posición sería la misión básica de la empresa: la misión a la que se supeditasen las demás.

Para Rice (1958) la misión básica de una empresa es la misión para la cual ha sido creada la empresa.

Al enjuiciar la actuación de cualquier organización, hay dos preguntas que tienen prioridad sobre todas las demás:

1. ¿Cuál es la misión básica?
2. ¿Cómo la está realizando?

Sintetizamos a continuación las Tesis de Rice, que completan la perspectiva de Emery y Trist del modelo de Tavistock.

"La realización de la misión básica está respaldada por potentes fuerzas sociales y psicológicas, que aseguran la puesta en marcha de una notable capacidad de operación entre los miembros de la organización creada para llevar a cabo dicha misión básica".

Y, como consecuencia:

"La ejecución eficaz de la misión básica puede proporcionar una gran fuente de satisfacción a los implicados en ella".

#### ORGANIZACION DE LA TAREA

1. "Una tarea debería organizarse de tal forma que los implicados en ella puedan experimentar, hasta donde sea posible, la sensación de terminar una tarea completa".
2. "Una tarea debería organizarse de tal forma que, hasta donde sea posible, los implicados en ella puedan controlar sus propias

actividades".

3. "Las tareas relacionadas deberían organizarse de tal forma que los que las ejecutan puedan tener relaciones satisfactorias".

#### ORGANIZACION DEL TRABAJO DEL GRUPO

1. "Si la ejecución de la tarea está organizada eficazmente, con un determinado número de personas, no se podrá desarrollar eficazmente la tarea "completa" ni con menos ni con más personas".

Y como corolario:

2. "Un grupo que consista en el mínimo número de personas que puedan ejecutar la tarea "completa" y que satisfaga las necesidades sociales y psicológicas de sus miembros, es, tanto desde el punto de vista de la ejecución de la tarea como de los que la ejecutan, el grupo más satisfactorio y eficiente".
3. "El grupo productivo y satisfactorio más pequeño es una pareja, y el siguiente, entre seis y doce, siendo quizás el grupo de ocho el más satisfactorio".
4. "Para que se mantenga la estabilidad del grupo la contribución de cada miembro a la tarea del grupo se debe considerar valiosa por todos, y la recompensa equitativa. Ni las contribuciones ni las recompensas han de ser necesariamente las mismas en calidad o cantidad, pero ambas han de ser percibidas por el grupo como adecuadas".

O, de otra forma:

5. "La estabilidad del grupo se mantiene más fácilmente cuando la

gama de habilidades requeridas por los miembros del grupo es tal que todos los miembros pueden comprender todas las tareas y pueden aspirar a adquirirlas, sin que necesariamente tengan que hacerlo o quieran hacerlo".

6. "Cuanto mayor sea la diferencia en habilidades entre los miembros (bien por nivel diferente bien por tipo de habilidad diferente), más difícil es la comunicación entre los miembros del grupo y más difícil es lograr su cohesión".
7. "Cuanto menos diferencias haya en prestigio y status dentro del grupo, es más estable la estructura interna del mismo y más fácilmente aceptan los miembros el liderazgo interno".
8. "Las tareas ejecutadas por los miembros de un grupo deben diferenciarse de acuerdo con las habilidades requeridas y el equipo usado, y las tareas que requieren diferentes niveles de habilidad deben ser estructuradas jerárquicamente. La organización de la tarea debe proporcionar oportunidades de cambio de status en el grupo; y, como corolario, las tareas que requieren habilidades parecidas deben proporcionar oportunidades para el intercambio de tareas entre los miembros del grupo".
9. "Cuanto mayor sea el valor que se da a la pertenencia a un grupo como fin en sí mismo, mayor es el miedo de su pérdida y, por tanto, mayor el peligro de que el grupo, como grupo se haga más importante que la tarea para la que fue creado. Si esto tiene lugar, y por tanto la ejecución de la tarea lo acusa, entonces el grupo entero puede acusar insatisfacción debido a la pérdida de eficacia en su ejecución, y puede hasta llegar a ser incapaz de continuar".



Por tanto,

10. "Cuando los miembros de pequeños grupos de trabajo están insatisfechos hasta el punto de que ya no pueden encajar en su proprio grupo de trabajo, deben trasladarse a otros grupos de trabajo ligados a tareas análogas".

SISTEMAS OPERATIVO Y DE DIRECCION  
DE LA ORGANIZACION INDUSTRIAL

A. SISTEMAS OPERATIVOS.

1. "En el proceso de entrada, transformación y salida, cuando se llevan a cabo operaciones diferentes, un sistema se puede diferenciar en varios sistemas operativos".

B. SISTEMAS DE DIRECCION.

2. "Cuando un sistema de producción se diferencia en varios sistemas operativos, su dirección no puede estar contenida en ninguno de ellos, y se requiere un sistema externo a los operativos para controlar y mantener sus actividades. Este es el sistema de dirección".
3. "El sistema de dirección contiene la dirección del sistema total, una función de control y dos funciones de servicio o mantenimiento y la dirección de cada sistema operativo" (Fig. III-2).

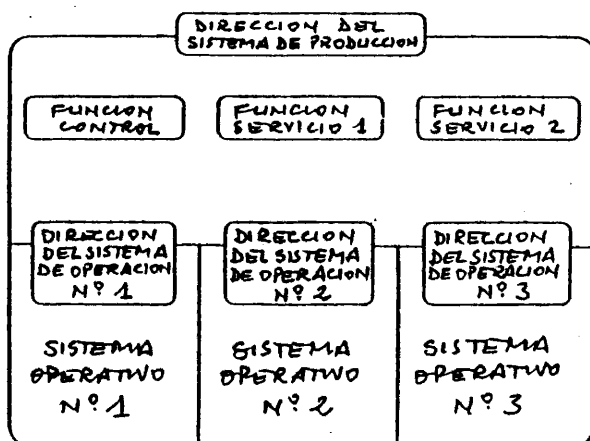


Fig. III-2. Sistemas operativos y de dirección.

4. "La dirección de cada sistema operativo se manifiesta en las fronteras de los sistemas de dirección y de operación, indicando la pertenencia de ambos (1)".
5. "La diferenciación de cualquier sistema de producción dado en sistemas operativos y sistema de dirección es la diferenciación de primer orden, y los sistemas se pueden definir como sistemas operativos y sistema de dirección de primer orden. En un sistema de producción complejo pueden diferenciarse nuevamente uno o más sistemas operativos de primer orden. Este es el segundo orden de diferenciación, y los subsistemas se defi-

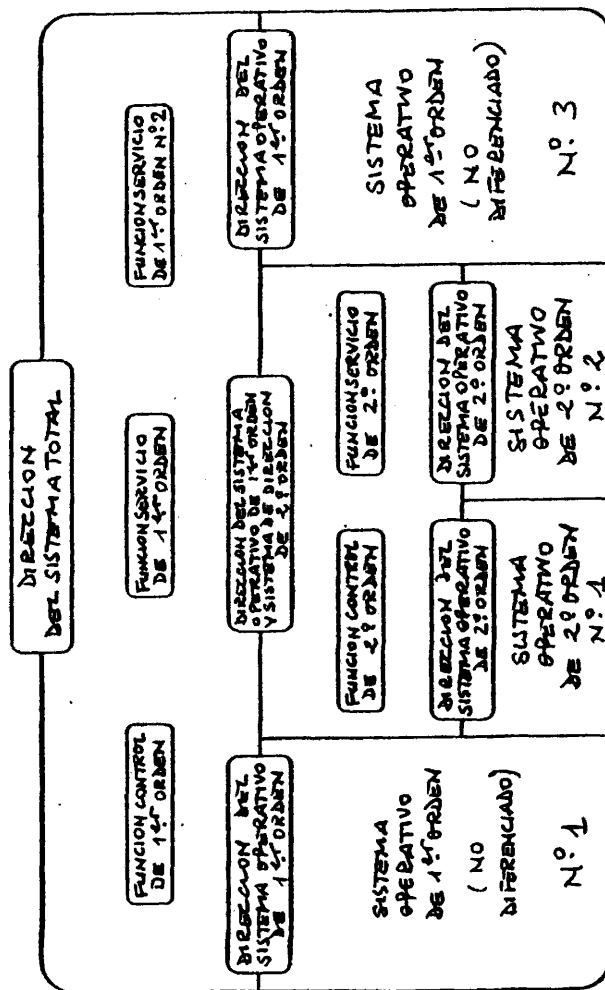


Fig. III-4. Sistemas operativo y de dirección, con primer y segundo orden de diferenciación.

nen como sistemas operativos de segundo orden".

6. "Las diferenciaciones se pueden continuar hasta que no se puedan identificar nuevos sistemas operativos discretos; entonces se alcanzan los "sistemas primarios de producción" en los que la dirección, control y mantenimiento están estructuradas internamente".

La Figura III-4 muestra un sistema de producción diferenciado en tres sistemas operativos de primer orden, uno de los cuales está nuevamente diferenciado en dos sistemas operativos de segundo orden y un sistema de dirección de segundo orden.

#### C. FUNCIONES DE CONTROL Y DE MANTENIMIENTO.

7. "Las funciones de control y de mantenimiento desarrolladas por un sistema de dirección han de estar dirigidas hacia la ejecución eficaz de la misión básica de cada uno de los sistemas de operación controlados y mantenidos. Las funciones que no cumplen este objetivo no tienen razón de ser en términos organizativos".
8. "Se alcanza la máxima eficacia operativa cuando las funciones de control y de mantenimiento están contenidas en el sistema de dirección del mismo orden que el sistema de operación controlado y mantenido".
9. "La inclusión de una función de control o de mantenimiento en un sistema de dirección de un orden diferente de los sistemas de operación controlados o mantenidos conlleva una debilidad organizativa".

10. "Las reuniones eficaces para la acción ejecutiva deben desarrollarse entre miembros del sistema del mismo orden".

#### LA MISION BASICA DEL LIDER

11. "La misión básica del líder es dirigir las relaciones entre la organización y su entorno para lograr la ejecución óptima de la misión básica de la organización".

\* \* \*

Las tesis de Rice (1958, 1963, 1967) son el complemento de las de Emery y Trist (1960).

### 3. MODELO DE ACKOFF.

Brevemente exploraremos el modelo de Ackoff (1960) para ver que esencialmente no es distinto del de Tavistock.

Ackoff (1960) define a la organización como un sistema autocontrolado al menos parcialmente y que tiene cuatro características esenciales:

1. Algunos de sus componentes son personas, que interaccionan con máquinas o tecnología.
2. La responsabilidad para elegir entre posibles líneas de actuación en cualquier situación concreta está dividida entre dos o más individuos o grupos de individuos.
3. Los subgrupos distintos funcionalmente son conscientes de la conducta de los otros bien mediante comunicación o mediante observación.

4. El sistema tiene cierta libertad de elección de medios (líneas de actuación) y fines (resultados deseados).

Estas cuatro características esenciales de una organización son denominadas por Ackoff, respectivamente

1. CONTENIDO: hombres y máquinas.
2. ESTRUCTURA: Forma en que es dividido el trabajo mental y físico.
3. COMUNICACION: Dispositivos para tener la información adecuada en el lugar y momento adecuados.
4. PROCEDIMIENTOS DE TOMA DE DECISIONES: Establecimiento de objetivos y dirección de la organización hacia ellos. En esto consiste el control.

A efectos de compararlo posteriormente con otros modelos, la representación del modelo de Ackoff (1960) sería la de la Figura II-5.

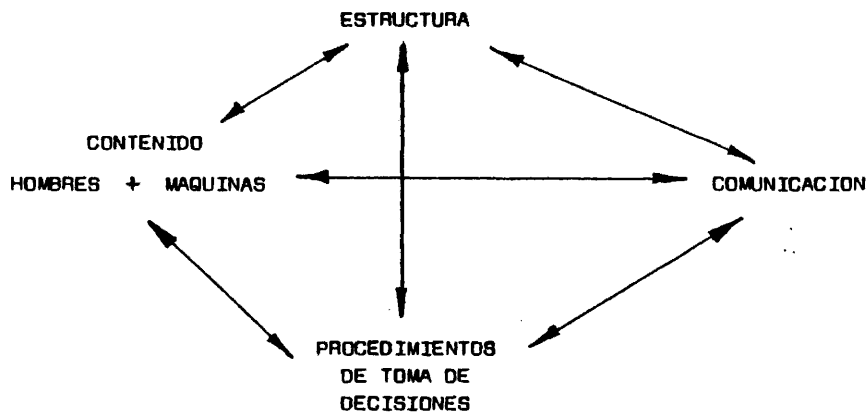


Fig. III-5. Modelo de Ackoff.

#### 4. MODELO DE LIKERT.

En rigor, no es posible encuadrar el modelo de Likert (1961, 1967) entre los modelos sociotécnicos de organizaciones. Sin embargo, el motivo de hacerlo está sobradamente justificado. No solamente por la gran aportación de Likert al conocimiento de las organizaciones, sino también por su aportación del concepto de personas clave o, en su terminología, "personas imperdibles" ("linking pins"), que son las personas sobre las que gira la comunicación entre grupos en la organización.

Likert (1961, 1967) expone en su modelo las tres dimensiones básicas que caracterizan al tipo de dirección que él llama "Sistema 4", que corresponde al liderazgo participativo (2). Estas son:

1. El uso del principio de relaciones soportativas por parte del director.
2. El uso de toma de decisiones en grupo y métodos de grupos para



supervisar y controlar.

3. Sus objetivos de alto rendimiento para la organización.

1. "El liderazgo y otros procesos de la organización han de ser tales que aseguren una probabilidad máxima de que en todas las interacciones y en todas las relaciones dentro de la organización, cada miembro, a la luz de sus conocimientos, experiencia, valores, deseos y expectativas, vea su experiencia como soporte y que refuerza y mantiene su sentimiento de autoestima e importancia" (Likert, 1961).

2. Las Figuras III-6 y III-7 describen la segunda característica del modelo de Likert, así como la LOCALIZACION DE LAS "PERSONAS IMPERDIBLES" dentro de la organización.

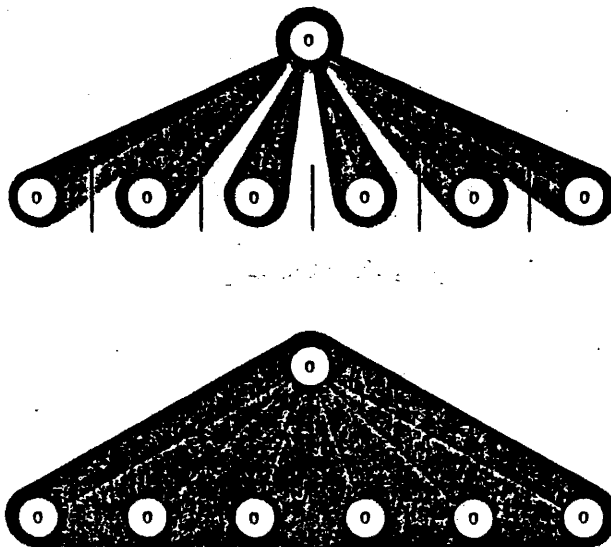


Fig. III-6. Patrones de organización hombre-a-hombre y de grupo.

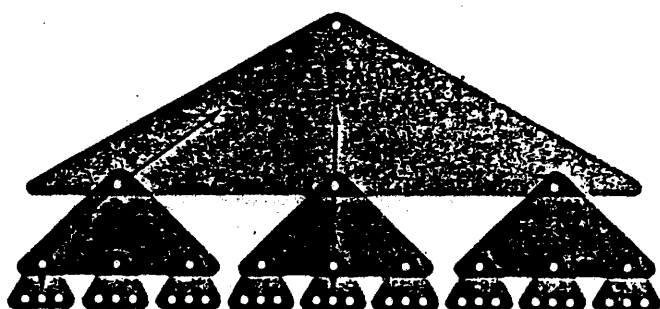


Fig. III-7. Las "personas imperdibles" ("linking pins") en los grupos.

La característica más importante de esta segunda dimensión se presta muy a menudo a confusión y es la que, a nuestro juicio, más claramente expone Likert:

"Es fundamental que el método de toma de decisiones y de supervisión en grupo no se confunda con comités que nunca llegan a decisiones y sobre los que el superior puede decir: "Bien, el grupo tomó esta decisión y no pude hacer nada sobre ello".

¡Todo lo contrario! El método de grupo hace al superior totalmente responsable de la calidad de todas las decisiones y de su implementación. El es responsable de transformar a sus subordinados en un grupo que toma las mejores decisiones y que las

lleva adelante bien. EL SUPERIOR DARA CUENTA DE TODAS LAS DECISIONES, DE SU EJECUCION Y DE LOS RESULTADOS.

Likert diferencia el aspecto interno de responsabilidad ante su grupo de subordinados y de dar cuenta a las jerarquías superiores.

3. Finalmente, Likert cita la tercera dimensión del liderazgo participativo o sistema 4 como la de objetivos de alto rendimiento para la organización.

##### 5. MODELO DE KATZ Y KAHN.

El modelo social -Katz y Kahn (1966) no utilizan el término sociotécnico, aunque la dimensión técnica va incluida en su modelo- de Katz y Kahn (1966) es en principio análogo al de Rice (1958) en lo referente a las funciones básicas de entrada-transformación-salida. Sin embargo, Katz y Kahn (1966) consideran este sistema dividido en cinco subsistemas:

a. SUBSISTEMA TECNICO O DE PRODUCCION, relacionado con el trabajo que se realiza.

b. SUBSISTEMAS DE APOYO, para conseguir una fuente continua de materias primas para la producción; los subsistemas de apoyo son de dos tipos; el primero completa al sistema de producción, mediante actividades que proporcionan materias primas y colocan el producto en el mercado. El segundo está en un nivel más complejo de mantenimiento y fomenta un ambiente favorable mediante sus relaciones con otras estructuras de la sociedad: la función

institucional, para emplear el término de Parsons (1951).

- c. SUBSISTEMAS DE MANTENIMIENTO, para vincular el personal a su cometido funcional y que el sistema siga viviendo.
- d. SUBSISTEMAS DE ADAPTACION, relacionados con el cambio organizativo, que generen respuestas adecuadas a las condiciones externas de un ambiente cambiante y exigente.
- e. SUBSISTEMAS DE ADMINISTRACION Y GERENCIA, para dirigir, distribuir y controlar los muchos subsistemas y actividades de la estructura. Es necesario coordinar las pautas de conducta y lograr que las subestructuras complejas se mantengan agrupadas en un sistema u organización unificados.

Gráficamente, podríamos representar el modelo de Katz y Kahn (1965) de acuerdo con el diagrama de la Figura III-8.

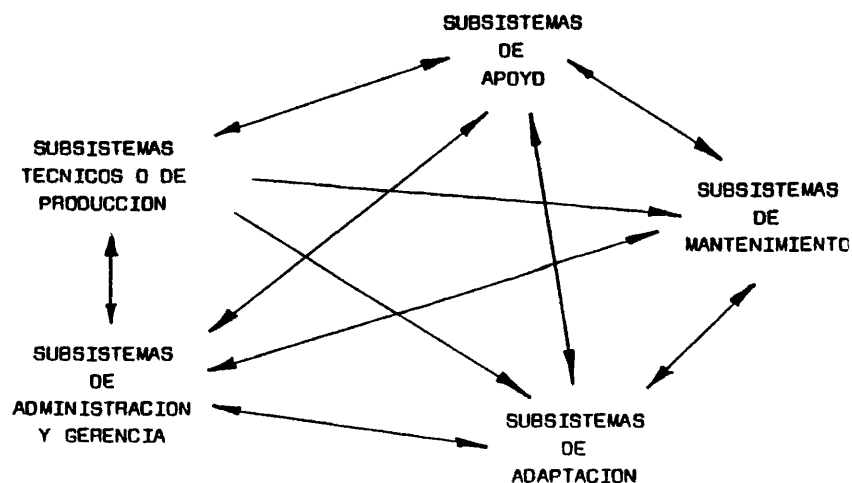


Fig. III-8. Modelo de Katz y Kahn.

Tabla 1. SUBSISTEMAS FORMALES DE LAS ORGANIZACIONES: SUS FUNCIONES, DINAMICA Y MECANISMOS (KATZ Y KAHN, 1966).

Estructura del subsistema.	Función.	Dinámica.	Mecanismos.
I. Producción: procesos primarios	Logro de la tarea: transformación de la energía dentro de la organización	Eficiencia	División del trabajo: se deciden especificaciones y estándares del mismo
II. Mantenimiento de la estructura de trabajo	Mediación entre las demandas de la tarea y las necesidades humanas, para mantener a la estructura en funcionamiento	Mantenimiento del estado estacionario	Formalización de actividades en procedimientos legitimados estándar; establecimiento de las recompensas del sistema; socialización de nuevos miembros
III. Sistemas limítrofes			
A. En apoyo de la producción: se consiguen materiales y fuerza de trabajo y se distribuye el producto	Intercambios transaccionales en los límites del sistema	Manipulación específicamente enfocada al ambiente organizativo	Se adquiere control sobre las fuentes de abastecimiento; creación de la imagen
B. Sistema institucional	Se obtiene apoyo y legitimación sociales	Manipulación e integración sociales	Contribución a la colectividad, influencia sobre otra estructura social
IV. Adaptación	Inteligencia, investigación y desarrollo, planeamiento	Presiones para que haya cambio	Recomendar cambios a la gerencia

Tabla 1. SUBSISTEMAS FORMALES DE LAS ORGANIZACIONES: SUS FUNCIONES, DINAMICA Y MECANISMOS (KATZ Y KAHN, 1966).

Estructura del subsistema.	Función.	Dinámica.	Mecanismos.
V. Gerencia	1. Resolución de conflictos entre niveles jerárquicos	Control	Uso de sanciones de autoridad
	2. Coordinación y dirección de las subestructuras funcionales	Compromiso en oposición a integración	Concesiones alternativas: preparación de mecanismos para el arbitraje
	3. Coordinación de requerimientos externos y recursos organizativos y necesidades	Sobrevivencia a largo plazo; optimización, mejor uso de recursos, desarrollo de capacidades aumen- tadas	Aumento del volumen de negocios; se agregan funciones; control del ambiente, absorbiéndolo o cambiándolo; reestructuración de la organización

#### 6. MODELOS NEOESTRUCTURALISTAS DE LAWRENCE Y LORSCH Y DE GALBRAITH.

Lawrence y Lorsch (1967) desarrollaron un modelo que hizo posible identificar los factores que explican la eficacia en diferentes tipos de medios de una organización. Su idea clave es que cada parte funcional de una organización tal como, por ejemplo, la producción, la investigación o las ventas se enfrenta con una parte distinta del medio ambiente (que determina el GRADO DE INDEFINICION DE LA TAREA) y se desarrolla, en consecuencia, un punto de vista cognoscitivo que refleja su adaptación a dicha parte del ambiente. Este proceso se denomina DIFERENCIACION y está íntimamente ligado a los conceptos de diferenciación, segregación y mecanización progresivas (Von Bertalanffy, 1968) (ver Puntos 4.6. y 4.7. del Apartado II-4. El isomorfismo de las ciencias).

Para que una organización funcione eficazmente deben estar coordinadas las distintas orientaciones de cada una de las unidades funcionales y este proceso recibe el nombre de INTEGRACION, proceso que tiene lugar



en paralelo al de diferenciación (ver dichos Puntos 4.6. y 4.7.).

Lawrence y Lorsch (1967) han elaborado distintos conceptos comprobando con éxito una serie de hipótesis. Por ejemplo, cada organización debe determinar su nivel óptimo de diferenciación y de integración en términos del NIVEL DE TURBULENCIA en las distintas porciones de su medio ambiente y también en términos de un diagnóstico de cuál área funcional le brinda sus puntos fuertes en cuanto a las posibilidades de competencia.

El grado de indefinición de la tarea es tanto mayor cuanto mayor es el nivel de turbulencia del contexto de la organización.

Al estudiar las organizaciones eficaces, se observó que cuanto más turbulento es el medio ambiente, más bajo será el grado de estructuración formal de la organización y más se hallarán orientados hacia la tarea los miembros de dicha organización. Por otra parte, más grande será el horizonte temporal de la empresa.

Lo que para Lawrence y Lorsch (1967) es grado de indefinición de la tarea es para Galbraith (1969, 1977) la INCERTIDUMBRE de la tarea o cantidad adicional de información a poseer para seguir tomando eficazmente las decisiones en un entorno cada vez más turbulento. Incertidumbre es para Galbraith (1969, 1977) sinónimo de ausencia de información.

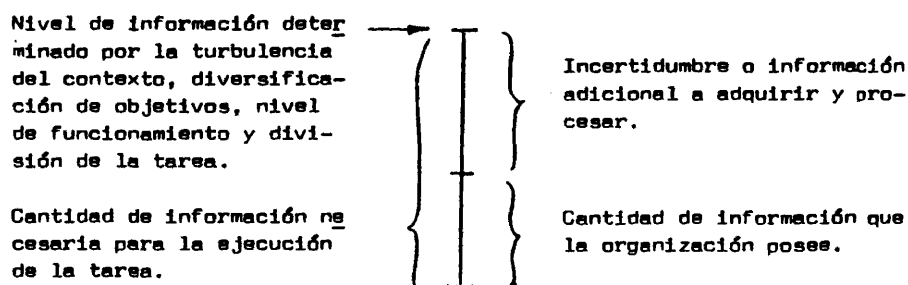


Fig. III-9. Determinantes de la información e incertidumbre para la tarea. Galbraith (1969, 1977).

Cuanto más predecible sea la tarea, más clara será la estructura jerárquica de la autoridad, más formales serán las reglas y los reglamentos que presiden el trabajo, mayor será el número de niveles dentro de la organización y más alto el nivel en el que se toman decisiones claves. Galbraith (1969, 1977) argumenta que cuanto mayor sea la incertidumbre de la tarea, más información hay que procesar para adoptar decisiones de alto nivel. De la misma manera, cuanto más compleja sea la estructuración del producto de una organización y mayor la interdependencia de sus partes, más cuantiosa será la información que surge de las partes. Por eso podemos considerar que la estructura de la organización es un problema que consiste en estructurar el número y los tipos de canales de información necesarios o unos sistemas que se adaptan a las necesidades de esa organización.

La Figura III-10 nos muestra la representación gráfica del modelo de Galbraith (1977), con la interdependencia de los subsistemas, de forma análoga al de Ackoff (1960) y al de Katz y Kahn (1966).

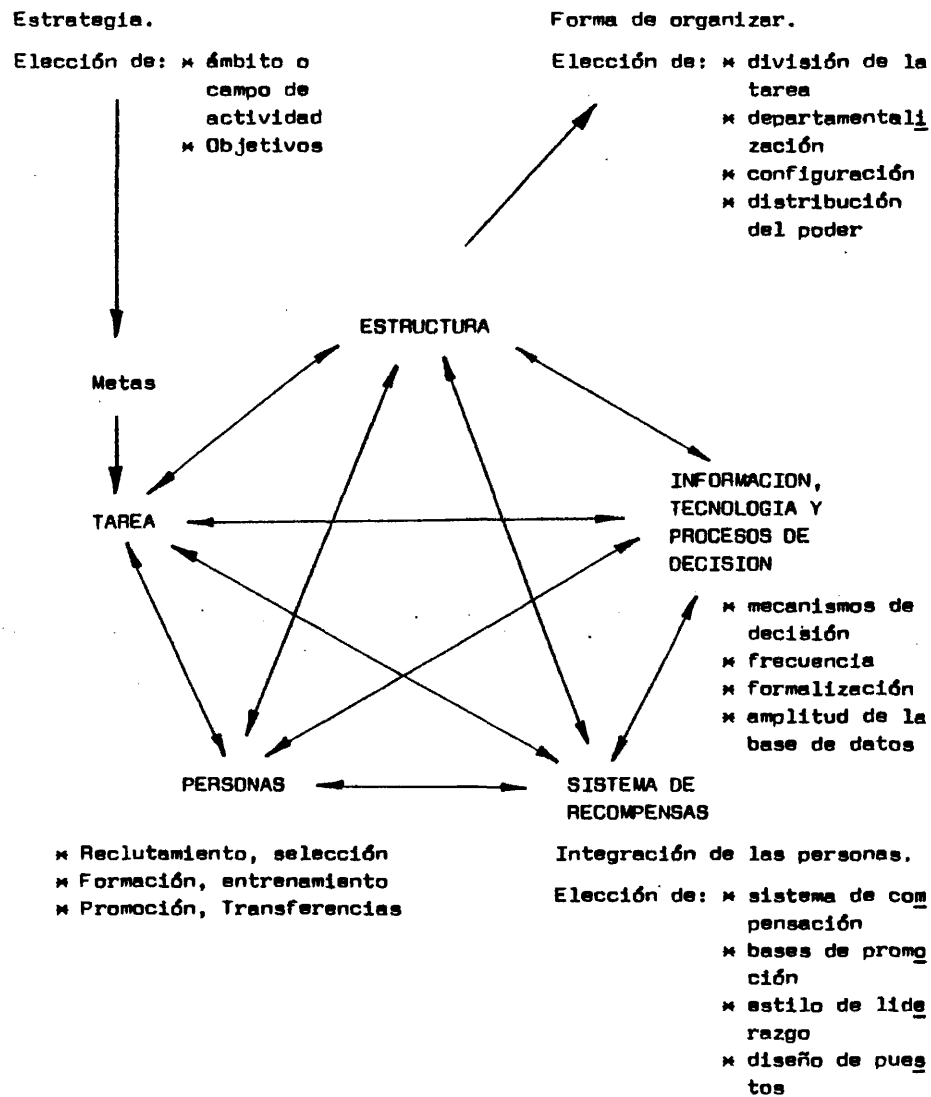


Fig. III-10. Modelo sistémico de organización de Galbraith (1977).

## 7. MODELO DE LEAVITT.

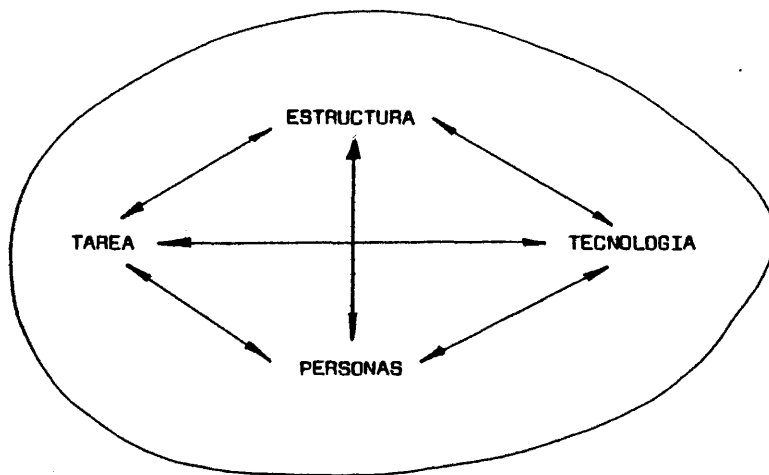
Leavitt (1972), partiendo de la unidimensionalidad de enfoque con que diferentes especialistas analizan un problema organizativo concreto (ver también Tichy, 1975), elabora su modelo.

Los diferentes enfoques que considera Leavitt (1972) son

1. Enfoque estructural.
2. Enfoque técnico.
3. Enfoque humano.

que serían diferentes al enjuiciar una tarea concreta.

El modelo de Leavitt (1972), considerando el entorno, puede verse representado diagramáticamente en la Figura III-11.



Entorno

Fig. III-11. Modelo de organización de Leavitt (1972).

#### 8. MODELO DE FRIEDLANDER Y BROWN.

El marco conceptual que utilizan Friedlander y Brown (1974) en su revisión de los procesos de cambio en organizaciones contempla la organización como un sistema compuesto por PERSONAS, con diferentes grupos de valores, estilos y capacidades; TECNOLOGIAS, con diferentes características; y PROCESOS y ESTRUCTURAS, que reflejan diferentes tipos de relaciones entre las personas o entre las personas y su trabajo.

PROCESOS y ESTRUCTURAS son los mecanismos integradores para:

- A. La aplicación de los recursos humanos a los procesos tecnológicos para la ejecución de la tarea.
- B. Facilitar la utilización de procesos tecnológicos hacia una mayor satisfacción humana.

Bajo esta perspectiva, el estudio de los procesos de desarrollo y cambio en organizaciones (D.O.) es una forma de facilitar el cambio y desa-

rollo en las PERSONAS (p.e. estilos, valores, capacidades), en la TECNOLOGIA (p.e. mayor simplicidad o complejidad) y en los PROCESOS y ESTRUCTURAS ORGANIZATIVAS (p.e. relaciones interpersonales y roles).

Los objetivos generales de un proceso de desarrollo y cambio organizativo se pueden definir como aquéllos que optimizan la mejora humana y social o aquéllos que optimizan la ejecución de la tarea, o mejor aún, los que optimizan globalmente ambos aspectos.

El concepto de desarrollo y cambio organizativo para Friedlander y Brown (1974) implica un cambio en tecnología y estructura (enfoque de cambio tecnoestructural) o cambio en individuos y en sus procesos de interacción (enfoque de cambio de procesos humanos) más que intentos de cambiar solamente las personas, la estructura/procesos o la tecnología de la organización. La razón para esto tiene una doble vertiente.

PRIMERO, los procesos y estructuras organizativos son el principal nexo de unión entre las entradas tecnológicas y humanas a la organización. Procesos y estructuras son, pues, conceptos básicos de la organización como un sistema.

SEGUNDO, muchos estudios sobre procesos de cambio indican la relativa ineficacia de intentos de cambio sólo de tecnología (enfoques de ingeniería industrial, investigación operativa y de la gerencia científica de Taylor); o sólo de personas (p.e. métodos de selección, grupos de sensibilización y la mayor parte de la formación); o sólo de estructura (p.e. reorganizaciones basadas sólo en aspectos estructurales). Hay experiencia de grandes resistencias o cambios fallidos ante intentos de cambiar sólo la estructura (Dalton, 1965), sólo la tecnología (Trist y Bamford, 1951) o sólo al individuo (Campbell y Dunnette, 1968; Fleishman, 1953; Friedlander y Gre

enberg, 1971).

El marco conceptual del modelo de Friedlander y Brown se describe en la Figura III-12. Una organización está compuesta por personas, tecnología y procesos/ estructura. Estos componentes interaccionan en los sistemas tecnoestructural y de procesos humanos hacia los objetivos de

\* Satisfacción de necesidades humanas.

\* Realización de la tarea.

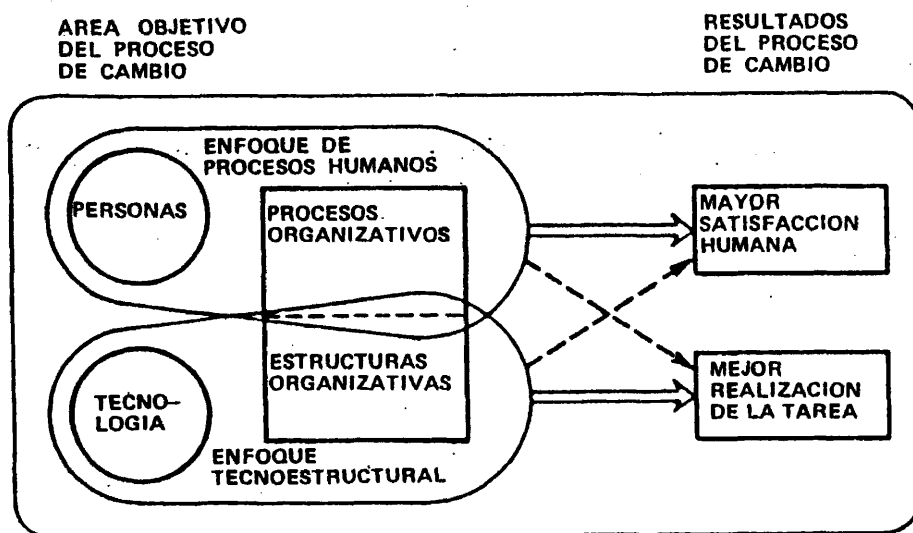


Fig. III-12. Modelo de organización de Friedlander y Brown (1974) y enfoques del desarrollo y cambio organizativo.



Aunque no se ha descrito en la Figura III-12, el entorno interactúa obviamente con todos estos componentes en términos de entradas a y salidas de la organización.

Los enfoques tecnoestructural y de procesos humanos se interpenetran en la interfase de estructura y procesos organizativos.

Procesos y estructura se refieren a autoridad, comunicación, toma de decisiones, fijación de objetivos y resolución de conflictos.

Pero PROCESOS implica la implementación de los conceptos anteriores como eventos e interacciones dinámicos del comportamiento, mientras que ESTRUCTURA los describe como grupos de roles y relaciones duraderos y en funcionamiento.

Las actitudes y la conducta son afectadas claramente tanto por los procesos (Miles y col., 1969) como por la estructura (Lawler y Porter, 1965).

De tiempo en tiempo, las estructuras pueden ser cambiadas por procesos que son inconsistentes con ellas. A su vez, los procesos pueden estar constreñidos o facilitados por las estructuras organizativas.

Como procesos y estructuras están íntimamente imbricados uno en otro, ES PRACTICAMENTE IMPOSIBLE LOGRAR UN CAMBIO DURADERO EN UNO SIN MODIFICACION DEL OTRO.

Sin embargo, hay todavía quienes se centran en cambiar las estructuras organizativas sin implicación alguna de los procesos y conductas humanas en los que se engarzan estas estructuras.

Y también, quienes se centran por completo en cambiar los procesos, ignorando las estructuras en funcionamiento que soportan estos procesos.

-289-

Tanto un caso como el otro constituyen ejemplos de enfoques unidimensionales o parciales del cambio organizativo.

9. MODELO DE PASMORE, SRIVASTVA  
Y SHERWOOD.

Pasmore, Srivastva y Sherwood (1978) hacen hincapié en que se ha prestado muy poca atención al diseño de sistemas en los que las tareas clave interdependientes que se realizan no utilizan tecnologías claramente definidas. Tales sistemas son, por ejemplo, hospitales, universidades, organizaciones políticas, empresas de servicios, etc.

Pasmore, Srivastva y Sherwood (1978) consideran que es necesaria una teoría que contemple no sólo a las organizaciones específicamente industriales, como lo hace la Teoría de Sistemas Sociotécnicos, sino que también incluya las organizaciones en general, como las anteriormente descritas. Esta es la que denominan Teoría de la Sociotarea.

Pasmore, Srivastva y Sherwood (1978) definen la Teoría de la Sociotarea en forma de proposiciones, resaltando cómo el diseño de organizaciones como sistemas de sociotareas puede ser afectado por la naturaleza de

las tareas realizadas, la tecnología empleada, la estructura organizativa y las relaciones de poder entre individuos y grupos.

#### INTERDEPENDENCIA Y NATURALEZA DE LAS TAREAS

PROPOSICION 1: Las organizaciones se pueden definir como sistemas de tareas interdependientes. Para funcionar eficazmente, estas tareas se han de realizar sobre una base de interdependencia (Barnard, 1938; Katz y Kahn, 1966; Miller, 1971; Thompson, 1967).

PROPOSICION 2: Las partes dentro de la organización realizan ciertas tareas con interdependencia cuando la recompensa recibida por su realización es percibida como equitativa en términos de esfuerzo y otros costes asociados a la realización (Barnard, 1938; Simon, 1957; March y Simon, 1958; Thompson, 1967).

PROPOSICION 3: Si la relación entre dos partes con tarea interdependiente es percibida como no equitativa debido a intercambios descompensados entre ellas, la parte menos favorecida buscará la "renegociación del contrato" de realización de la tarea.

PROPOSICION 4: Si las partes con tarea interdependiente buscan la renegociación de su contrato, dicha renegociación generalmente será tal que la parte menos favorecida pedirá mayores recompensas u ofrecerá menos esfuerzo en la realización de la tarea.

PROPOSICION 5: La naturaleza de la tarea determina en parte los mecanismos utilizados para fijar la renegociación de la ejecución de la tarea. En todos los casos, el proceso de negociación lleva el acuerdo de la ejecución de la tarea hacia una relación más formal y descrita.

PROPOSICION 6: A medida que las tareas se van haciendo más defini-

das, su realización se hace más regular e interdependiente. En la medida en que las tareas clave vayan quedando definidas el funcionamiento de un sistema irá mejorando.

Aunque pueda parecer un concepto Weberiano, no es éste el caso. Pasmore, Srivastva y Sherwood (1978) afirman, de acuerdo con Perrow (1972), que las normas no quitan la libertad a los miembros de una organización. Cuando las tareas se pueden definir (no en el sentido clásico de descripción de puesto de trabajo), su ejecución se puede conocer y evaluar mejor y pueden ser mejor compensadas.

A diferencia de Weber, Pasmore y col. (1978) no piensan que se deban definir todas las tareas de una organización, pero sugieren que las tareas que son clave para el éxito de la organización y requieren esfuerzo de interdependencia debieran estar más claramente definidas que otras.

#### INTERDEPENDENCIA Y TECNOLOGIA

PROPOSICION 7: La realización de directivos, profesionales y otros miembros de organizaciones, y la realización de las propias organizaciones, se puede mejorar haciendo más explícitos los fines y medios de la realización de las tareas no descritas.

PROPOSICION 8: Ciertas tecnologías favorecen la descripción explícita de tareas. Otras, no. Más específicamente, tecnologías muy secuenciales o enlazadas y muy estructuradas favorecen la descripción. Tecnologías muy inestructuradas o intensivas dificultan la descripción de la tarea (Thompson, 1967; Galbraith, 1977).

PROPOSICION 9: En situaciones en las que la tecnología no ayuda a la descripción de la tarea hay que buscar otros métodos más directos para lograr la descripción de las tareas claves interdependientes, si

se pretende que la organización funcione eficazmente.

#### INTERDEPENDENCIA Y ESTRUCTURA

PROPOSICION 10: Las estructuras mecanísticas facilitan la descripción de la tarea, mientras que las orgánicas la dificultan (Burns y Stalker, 1961).

PROPOSICION 11: A medida que las tareas se pueden hacer más explícitas y descritas en organizaciones orgánicas (Burns y Stalker, 1961), la realización de la tarea y el funcionamiento de la organización se hacen más interdependientes.

PROPOSICION 12: La estructura de una organización afecta a la forma en que los individuos y grupos toman las decisiones y, por tanto, influye en el grado de interdependencia de la realización de la tarea (March y Simon, 1958).

PROPOSICION 13: A medida que la estructura de una organización se puede utilizar para hacer más programable la toma de decisiones por los miembros de la organización, la realización de la tarea se hace más interdependiente y favorece más al funcionamiento organizativo.

#### INTERDEPENDENCIA Y PODER

PROPOSICION 14: El poder que tiene un individuo o grupo para influir en los acuerdos sobre la realización de la tarea es una función de la naturaleza de la (5) tarea (5) realizada (5).

PROPOSICION 15: Cuanta mayor diferencia de poder haya entre partes para un acuerdo sobre la realización de la tarea y esa diferencia interfiera con la cooperación en la tarea, más se perjudica al funciona

miento de la organización.

PROPOSICION 16: Los supervisores y profesionales a menudo tienen más poder del necesario para influir en los acuerdos sobre la realización interdependiente. A medida que la responsabilidad de negociación de acuerdos sobre la realización se pueda ir transfiriendo a las partes implicadas, la realización de la tarea se hace más interdependiente y mejora el funcionamiento de la organización.

PROPOSICION 17: A medida que los acuerdos sobre la realización interdependiente pueden ir describiéndose más claramente, se reduce la influencia de las diferencias de poder sobre los "contratos" de realización y la realización de la tarea se hace más interdependiente.

\* \* \*

No es necesaria la eliminación de los roles supervisores ni la de las diferencias de poder en la organización. Dichos roles y diferencias siempre existirán, formal o informalmente, y así debe ser. Pero es necesario el uso racional del poder para facilitar la negociación de acuerdos para la realización de las tareas clave, en beneficio de la organización.

Las proposiciones clave pueden verse en la Tabla .

Realización de la tarea interdependiente clave

Variables que afectan a dicha realización.	Condiciones que la facilitan.	Condiciones que la dificultan.
1. Contratos de realización. Esfuerzo. Recompensa.	Equidad percibida.	Falta de equidad.

Realización de la tarea interdependiente clave

Variables que afectan a dicha realización.	Condiciones que la facilitan.	Condiciones que la dificultan.
2. Consistencia de la realización de la tarea por las partes.	Consistencia.	Inconsistencia.
3. Naturaleza de las interrelaciones de la tarea.	Descrita.	No descrita.
4. Naturaleza de la tecnología.	Física o estructurada: define claramente la interdependencia.	No física o inestructurada: dificulta la definición de interdependencias.
5. Estructura organizativa.	Rígida: especifica interdependencias.	Flexible: las interdependencias no están claras.
6. Diferencias de poder entre las partes.	Poca: facilita los acuerdos sobre una realización equitativa de la tarea.	Mucha: los dificulta.

Tabla . Síntesis de Proposiciones (Pasmore, Srivastva y Sherwood, 1978).

CONCLUSION.

Poder, estructura, tecnología y la naturaleza de las tareas interactúan, afectando a la ejecución de tareas interdependientes, que son cruciales para el éxito de una organización. La Figura III-13 describe las relaciones entre estas variables, según Pasmore y col. (1978):



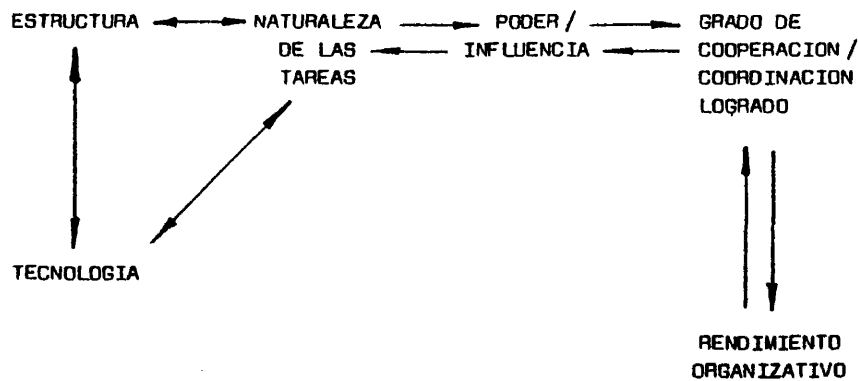


Fig. III-13. Relaciones entre las variables organizativas, según Pasmore, Srivastva y Sherwood (1978).

Las relaciones entre las variables de este modelo son secuenciales: dadas una estructura y tecnología (que evolucionan casi simultáneamente), ciertas tareas están descritas y otras no. Mediante el uso del poder y de la influencia los miembros de la organización llegan a acuerdos para la realización de las tareas que no están necesariamente descritas, pero que son importantes para la organización. El grado de cooperación y coordinación logrados afecta directamente al rendimiento y éxito organizativos.

Si tiene lugar, interna o externamente, un cambio que significa nuevas demandas a la organización, tiene lugar el efecto de retroalimentación a la inversa. El funcionamiento organizativo acusa problemas debido a que ciertas tareas no se llevan a cabo, lo cual significa que hay insuficiente cooperación y coordinación entre los sistemas internos a la organización.

Para corregir esta situación, a los supervisores se les pide que utilicen su poder e influencia para forzar la realización de ciertas tareas.

Si dichas tareas no se realizan interdependientemente, absorbiéndose, es posible que haya que describir la naturaleza de estas tareas y haya que contratar a nuevos empleados que las lleven a cabo.

Si el cambio es grande y no se le puede afrontar por los métodos anteriores, tendrán entonces lugar cambios en la tecnología o en la estructura de la organización. La organización será entonces más o menos remodelada para adaptarse mejor a su entorno realizando sus tareas clave.

10. MODELO SOCIOTECNICO DEL INSTITUTO  
TAVISTOCK DIFERENCIADO: EL "MODELO  
PENTAGRAMA" DE BRIDGER.

El modelo sociotécnico del Instituto Tavistock diferenciado ("Modelo Pentagrama" de Bridger, 1977) tiene una filosofía básica idéntica a la del modelo sociotécnico de Trist (1951) (Emery y Trist, 1960) e igual también a la del modelo de entrada-transformación-salida de Rice (1958).

Observando gráficamente el "Modelo Pentagrama" de Bridger (Figura III-14), éste presenta una diferenciación explícita en sus subsistemas. En su modelo, Bridger (1977) considera a la organización como un sistema en interacción con el entorno a través de unas fronteras. Dicho sistema está formado por cinco subsistemas, que junto con el de dirección, están todos en interacción e interdependencia mutuas, cada uno en parte dentro del sistema y en parte fuera.

La interdependencia es tal que un cambio en cualquiera de los subsis-

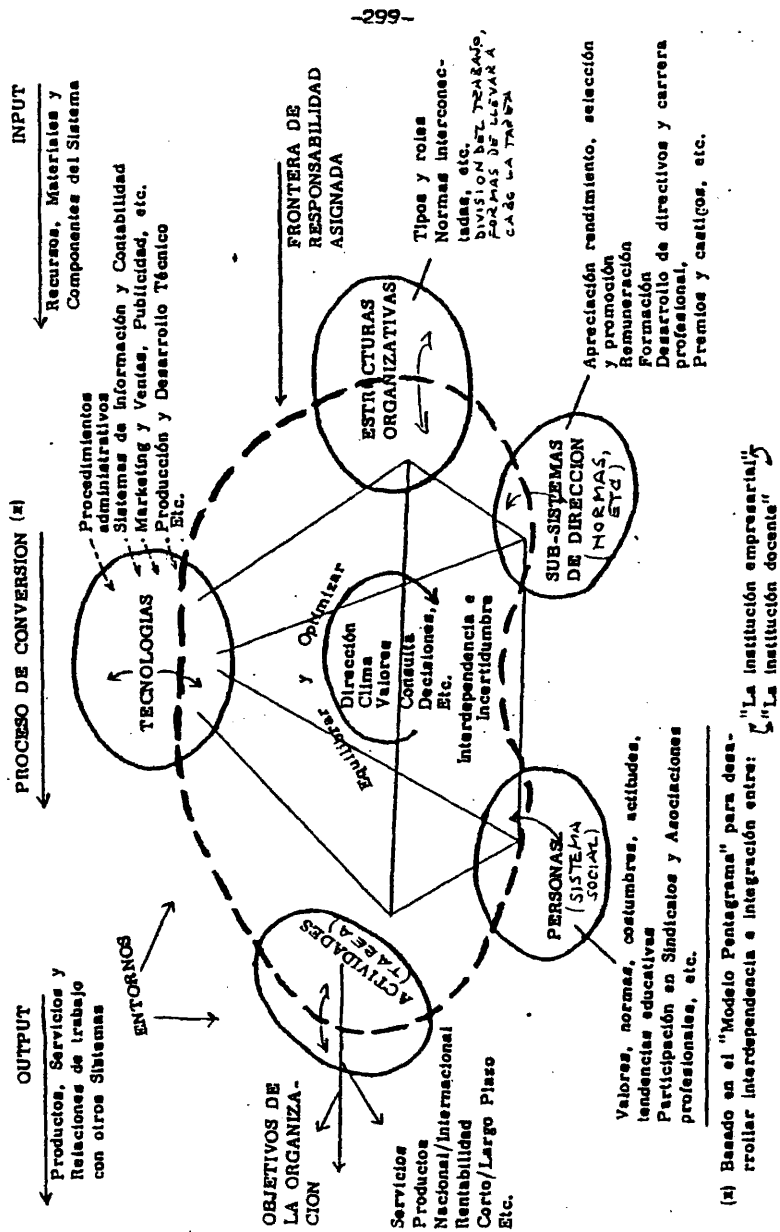


Fig. III-14. "Modelo Pentagrama" de Bridger (1977).

-300-

temas genera asimismo algún cambio, mayor o menor, en cada uno de los otros subsistemas.

La misión básica del subsistema de dirección es equilibrar y optimizar la acción conjunta del resto de subsistemas para lograr asimismo una adaptación óptima de la organización a su contexto.

## 11. DEFINICIONES Y CONCEPTOS.

Vamos a definir en este Apartado lo que entendemos por PROCESO DE CAMBIO ORGANIZATIVO y por EXITO DE UN PROCESO DE CAMBIO.

Para ello utilizaremos la definición de Friedlander y Brown (1974), pero aplicada al Modelo Pentagrama de Bridger (1977).

En efecto, Friedlander y Brown (1974) definen el cambio organizativo como el cambio en

- LAS PERSONAS O SISTEMA SOCIAL.
- LA TECNOLOGIA O SISTEMA TECNOLÓGICO.
- LOS PROCESOS Y ESTRUCTURAS ORGANIZATIVOS.

Nosotros utilizaremos la definición de Friedlander y Brown (1974) pero haciéndola extensiva a todos los subsistemas del Modelo Pentagrama de Bridger. Es decir, añadiendo a los subsistemas de Friedlander y Brown

(1974):

- ✱ SISTEMA SOCIAL.
- ✱ SISTEMA TECNICO.
- ✱ SISTEMA DE ESTRUCTURAS Y PROCESOS.

los subsistemas siguientes:

- ✱ SISTEMA DE ACTIVIDADES (TAREA).
- ✱ SISTEMA DE RECOMPENSAS Y NORMAS.
- ✱ SISTEMA DE DIRECCION.

Así pues, definiremos el cambio organizativo como el

CAMBIO EN CUALQUIERA (UNO O MAS) DE LOS SISTEMAS COMPONENTES DE LA ORGANIZACION:

1. SISTEMA SOCIAL.
2. SISTEMA TECNICO.
3. SISTEMA DE ESTRUCTURAS Y PROCESOS.
4. SISTEMA DE ACTIVIDADES (TAREA).
5. SISTEMA DE RECOMPENSAS (NORMAS).
6. SISTEMA DE DIRECCION.

Debido a la interdependencia de subsistemas y a la multidimensionalidad del cambio, el cambio en uno o más subsistemas tendrá mayor o menor repercusión en cada uno de los demás.

Para la definición de éxito y fracaso de un proceso de cambio organizativo utilizaremos también las dos dimensiones básicas que consideran

Friedlander y Brown (1974) en los objetivos del proceso de cambio:

- SATISFACCION DE NECESIDADES HUMANAS.
- REALIZACION DE LA TAREA.

Así pues, definimos el éxito:

EXITO DE UN PROCESO DE CAMBIO ES EL CAMBIO POSITIVO EN LA REALIZACION DE LA TAREA Y EN LA SATISFACCION DE NECESIDADES HUMANAS.

1. La REALIZACION DE LA TAREA es la dimensión TECNICO-ECONOMICA.

Indicadores: aumento de productividad, de producción, menor cos  
te, mayor calidad de productos, etc.

2. La SATISFACCION DE NECESIDADES HUMANAS es la dimensión HUMANA.

Indicadores: aumento de índices de satisfacción y / o de índices  
de calidad de la vida en el trabajo.

Este es el criterio de éxito que utilizaremos al analizar los trabajos e investigaciones específicas sobre éxito y fracaso de procesos de cambio en organizaciones en el Capítulo V.

Los indicadores del éxito en sus dos dimensiones, así como los indica  
dors de las condiciones que acompañan al mismo se describen en detalle  
en el Capítulo VI. HIPOTESIS Y METODOLOGIA.



NOTAS

- (1) La representación diagramática utilizada se basa en la nomenclatura topológica de Kurt Lewin (1936).
- (2) Sistema 1: liderazgo autoritario.  
Sistema 2: liderazgo paternalista.  
Sistema 3: liderazgo consultivo.  
Sistema 4: liderazgo participativo.

205

IV  
DIFERENTES ENFOQUES  
DEL CAMBIO  
EN ORGANIZACIONES

#### IV. DIFERENTES ENFOQUES DEL CAMBIO EN ORGANIZACIONES.

##### O. INTRODUCCION.

En este Capítulo esbozamos una clasificación de procesos de cambio organizativo planificados, en términos muy amplios. El criterio de la misma está basado en la concepción sociotécnica, de acuerdo con el énfasis que el proceso de cambio haga en el sistema técnico (enfoques tecnosestructurales) o en el sistema social (enfoques de procesos humanos).

Esta clasificación es la que han seguido Friedlander y Brown (1974) en su estudio de los procesos de desarrollo y cambio organizativo. Otros criterios de división (Davis y Cherna, 1975) son fácilmente asimilables al seguido, y el que establece Greiner (1967) lo veremos con detenimiento en el Capítulo V y complementa al seguido en este Capítulo.

## 1. ENFOQUES TECNOESTRUCTURALES.

Los enfoques tecnoestructurales de desarrollo y cambio en organizaciones tienen sus raíces en los campos de la Ingeniería, Sociología, Psicología, Economía y Teoría de Sistemas Abiertos.

Los enfoques tecnoestructurales se basan, pues, en teorías sobre la Tecnología (p.e. métodos y tiempos, procesos) y sobre la Estructura (p.e. relaciones, puestos de trabajo, organigramas) de la organización, al mismo tiempo que tratan de modificar dichas Tecnología y/o Estructura.

Las intervenciones de cambio se centran en el contenido del trabajo y métodos de trabajo, así como en las relaciones entre los trabajadores.

Dentro de la amplia gama de enfoques tecnoestructurales consideramos como los más representativos e importantes los enfoques de

- Sistemas Sociotécnicos.

- Diseño de Puestos y Ensanchamiento de Puestos.
- Enriquecimiento de Puestos.

Estos enfoques, según Friedlander y Brown, son más fáciles de separar en teoría que en la práctica. No obstante, reconocen que hay diferencias, tanto conceptuales como en la materialización concreta; diferencias lo suficientemente importantes como para que cada uno de estos enfoques sea considerado aparte.

Sistemas Sociotécnicos y Diseño de Puestos son, cada una en parte, reacción y superación de dos enfoques de cambio anteriores y a menudo todavía en vigor:

- a) La organización científica del trabajo (taylorismo) e ingeniería industrial, centradas en el entorno físico y necesidades fisiológicas de los trabajadores. Y,
- b) Psicología y Psicología social, centradas en las relaciones sociales y necesidades personales de los trabajadores.

Los proponentes y defensores de Sistemas Sociotécnicos y de Diseño de Puestos critican al enfoque físico porque éste trata a los grupos e individuos de una forma mecanicista. Igualmente critican al enfoque psicológico por ignorar éste la tecnología de la organización, o considerarla como algo no cambiante. Otra crítica adicional es que ambos enfoques (psicológico y taylorista) consideran la organización como un sistema cerrado, dirimiendo con aspectos intraorganizativos en pequeñas piezas e ignorando las importantes relaciones y nexos entre la empresa y su entorno (Davis, 1966; Pasmore y Sherwood, 1978).

El concepto de Sistemas Sociotécnicos se ha aplicado a los trabajos iniciados en Inglaterra, particularmente en el Instituto Tavistock de Lon

dres. Las intervenciones de filosofía sociotécnica están encaminadas hacia el ajuste entre las configuraciones tecnológicas y la estructura social de los grupos y unidades de trabajo.

El término Diseño de Puestos se ha aplicado hasta hace poco a trabajos en Estados Unidos; particularmente a los desarrollados en la Universidad de California en Berkeley. Los trabajos de Diseño de Puestos han buscado el modificar la configuración de la tecnología, diseñando nuevas tareas y rediseñando el puesto de trabajo, explorando los efectos de estos cambios en el ámbito personal, social y organizativo (Davis, 1966; Pasmore y Sherwood, 1978).

Hemos agrupado los estudios de Diseño de Puestos junto con los de Ensanchamiento de Puestos dado que las metodologías son similares. Ambos se centran en el aumento de satisfacción y rendimiento, aunque el Diseño de Puestos hace mayor hincapié en aumentar el rendimiento y el Ensanchamiento de Puestos lo hace en el aumento de satisfacción (Argyris, 1964; Mc. Gregor, 1960). Davis y Taylor (1972) hacen hincapié en la distinta filosofía que tiene el enfoque de Ensanchamiento del Puesto (centrado en el contenido del puesto de trabajo) frente a la del Diseño de Puestos (centrada en el contenido del rol o papel de la persona).

El Enriquecimiento del Puesto proviene de las teorías de la motivación (Herzberg, 1966; Herzberg y Mausner, 1959). En él el puesto de trabajo se obtiene a partir de un corte vertical mediante el cual el trabajador participa más de las tareas clásicas de dirección (Planificación, control, organización, etc. de su propio trabajo). De esta forma aumenta su motivación. Esta operación es la inversa al primer principio taylorista de separación absoluta entre la programación del trabajo y la ejecución del mismo (Taylor, 1911).

En el Ensanchamiento del Puesto el puesto de trabajo se obtiene a partir de un corte horizontal de la unidad o sección de trabajo a fin de proporcionar mayor variedad y un sentido de tareas más completa. Esta operación es la inversa al principio taylorista de la división funcional del trabajo (Taylor, 1911).

Hay todavía otras diferencias muy importantes entre estos enfoques. Los Sistemas Sociotécnicos consideran y tienen en cuenta el sistema total. El Diseño y Ensanchamiento de Puestos se centran más bien en grupos de funciones interrelacionadas, y el Enriquecimiento del Puesto se centra en puestos individuales. En otras palabras, el enfoque de Sistemas Sociotécnicos considera al grupo como la unidad básica de la organización, mientras que el Enriquecimiento del Puesto y, en menor medida, el Ensanchamiento y Diseño de Puestos siguen considerando al individuo y no al grupo como la unidad básica de la organización. En este sentido, no se han liberado del principio taylorista que suprime las relaciones interpersonales (considerando también al individuo como unidad básica), asignando la coordinación al mando (Taylor, 1911). El Enriquecimiento del Puesto puede, por ejemplo, enriquecer un puesto a expensas de otro u otros de la misma unidad. El enfoque de Sistemas Sociotécnicos, por el contrario, distribuye el conjunto de tareas a realizar en una determinada sección, con el fin de que se cree un conjunto de roles donde las relaciones interpersonales y necesidades psicológicas se satisfagan dentro del grupo a la vez que se lleva a cabo la tarea. Esto suele realizarse generalmente estudiando la secuencia de actividades y operaciones.

#### 1.1. SISTEMAS SOCIOTECNICOS.

En uno de los primeros estudios en sistemas sociotécnicos, Trist y Bamford (1951) vieron en las minas inglesas de carbón que dos sistemas

sociales distintos daban lugar a distintos niveles de productividad, absentismo y accidentes. La minería de carbón tradicional utilizaba grupos pequeños, de gran cohesión, trabajando como equipos autónomos, y estableciendo cada uno su propio sistema de trabajo, desarrollando cada obrero distintas tareas variadas. El desarrollo tecnológico dio lugar a un cambio en el que se formaban grupos de trabajo de unos 40 hombres en tres turnos, con sus actividades diseminadas sobre un área extensa. Los requisitos de la tarea hacían prohibitivos tanto el desarrollo de relaciones interpersonales de cierta importancia como el sentimiento de grupo. A los obreros se les asignaban tareas muy especializadas y se les pagaba individualmente en vez de por grupos.

Este método, llamado el "método convencional del muro continuo" (ver Capítulo II-3.3.4: Trist y Bamford, 1951), dio lugar a un menor rendimiento, mayor absentismo, sentimientos de pasividad e indiferencia y tensión emocional. Al transformar muchas de las relaciones sociales y de grupo mediante un nuevo sistema, llamado "método compuesto del muro continuo", aumentaron significativamente la productividad, asistencia, seguridad y moral de trabajo (Trist y otros, 1963; Emery y Thorsrud, 1969; Bridger, 1978).

Rice (1958), otro miembro del Instituto Tavistock, aplicó conceptos análogos a unas industrias indias de tejidos. La instalación de telares automáticos y la especialización de la tarea habían dado lugar a una caída en cantidad y calidad de tejidos producidos. Rice introdujo una serie de cambios. Por ejemplo, el número de niveles jerárquicos se redujo de 9 a 3; las tareas se hicieron intercambiables, y se crearon grupos semiautónomos, encargados de operar una serie de telares. A lo largo de los dos años siguientes, la productividad se elevó; la relación sobras/tejido disminuyó y la moral de trabajo se elevó enormemente.



Miembros del grupo Tavistock han trabajado también más recientemente con el equipo de relaciones industriales de la Shell en el Reino Unido, a fin de desarrollar y difundir por la organización una filosofía de dirección que insista tanto en el apoyo y desarrollo de los recursos humanos como en la productividad, como par de objetivos básicos de la organización (Hill, 1970). Al principio el problema se planteó como la etapa inicial de un esfuerzo a nivel compañía para disminuir la alienación y apatía. La difusión de la nueva filosofía y los cambios en procedimientos, así como acuerdos sobre productividad, dieron lugar a cambios en la calidad de vida y nivel de productividad en la organización.

El equipo del Tavistock ha estado trabajando a mayor escala en una serie de experimentos en el proyecto de "Democracia Industrial" llevado a cabo a nivel nacional en Noruega. Mediante colaboración entre trabajadores, sindicatos y gobierno, se ha llevado a cabo una serie de experimentos de campo sobre distintas filosofías de trabajo y distintos diseños sociotécnicos. Los resultados obtenidos han sido en general positivos y sus conclusiones, muchas de ellas extraordinariamente interesantes, exceden en muchos aspectos a nuestros propósitos (Emery y Thorsrud, 1969 y 1976; Trist, 1970; Herbst, 1974 y 1976; Pasmore y Sherwood, 1978; Van Beinum, 1979).

#### 1.2. DISEÑO DE PUESTOS Y ENSANCHAMIENTO DE PUESTOS.

Al igual que el enfoque de Sistemas Sociotécnicos, el Diseño y Ensanchamiento de Puestos se centra tanto en los aspectos técnicos del puesto como en la estructura social en que éste se halla. Trata de aumentar la satisfacción y el rendimiento, buscando una mayor variedad de tareas, mayor tiempo discrecional, feed-back, identidad y mayor responsabilidad por la ejecución de la tarea completa.

En uno de los primeros estudios desarrollados sobre diseño de puestos, Marks (1954), tal como describen Davis y Canter (1956), llevó a cabo un experimento en talleres, cambiando la configuración de la tecnología mediante rediseño de la tarea y del puesto de trabajo. Por ejemplo, operación, inspección y control de materiales formaban parte de un mismo puesto de trabajo y se llevaban a cabo en lugares individuales determinados.

Este diseño dio lugar a mejoras en cantidad, calidad y flexibilidad de producción, así como a mayor satisfacción. En un estudio análogo (Conant y Kilbridge, 1965) en el que se rediseñaron unos puestos que estaban muy interdependientes con otros (secuenciales), en puestos más independientes y fijos, el tiempo de producción disminuyó y la calidad aumentó. La razón de preferir los trabajadores estos últimos se debía principalmente a que el obrero trabajaba a su propio ritmo. Sin embargo, se acusó una gran reducción en interacción social y laboral. Se han obtenido resultados análogos en el ensanchamiento de puestos de mantenimiento (Davis y Werling, 1960).

El Ensanchamiento del Puesto, en el caso de supervisores, ha dado lugar a una mayor orientación hacia los problemas técnicos de producción y a una mayor formación del trabajador. Aunque no se observaron mejoras en la producción, costes o absentismo, hubo aumentos significativos en calidad (Davis y Volfer, 1965). En un estudio sobre una serie de trabajos de Ensanchamiento de Puestos, Stewart (1967) concluyó que la calidad del producto mejoraba, disminuían los costes de personal, los trabajadores, al poco tiempo, preferían en general el ensanchamiento del puesto y desaparecían los problemas típicos de grupos forzados a un ritmo externo.

Alderfer (1969) concluye en otra revisión que el Ensanchamiento del Puesto da lugar a una mayor satisfacción general en el puesto y a un mayor significado del trabajo. Lawler (1969) revisó diez trabajos y encon-

tró mejoras de la calidad en todos, pero aumentos de productividad en cuatro solamente.

Davis (1966) explica estas mejoras como consecuencia del aumento en número y variedad de tareas; el poder determinar el propio ritmo; aumento de responsabilidad por la calidad; mayor tiempo discrecional y sensación de completar la tarea.

Alderfer (1969) observó que los puestos ensanchados eran vistos por otros expertos como requiriendo mayor competencia técnica, mayor variedad de tareas, mayor necesidad de tratar con gente y mayores oportunidades de innovación. Los afectados por el Ensanchamiento del Puesto manifestaban mayor satisfacción con las oportunidades de aprovechar sus capacidades y habilidades y menor satisfacción en las relaciones con sus superiores.

Friedman (1961) describe un estudio en el que aumentó la interacción y comunicación entre supervisores y obreros, dando lugar a un aumento de prestigio de los obreros. Sin embargo, al menos dos estudios dan como resultado los efectos negativos del Ensanchamiento de Puestos sobre las relaciones interpersonales de trabajo.

Conant y Kilbridge (1966) describen cómo las oportunidades de interacción social y laboral mostraron una disminución significativa con el paso de cadena de montaje a trabajo individualizado.

Alderfer (1969) concluyó también que el Ensanchamiento del Puesto daba lugar a una menor satisfacción en relaciones con los superiores. Este mismo autor sugiere que estos diferentes resultados del Ensanchamiento del Puesto son contingentes con la tecnología. En tecnologías de procesos continuos, en las cuales hay una gran interdependencia de tareas entre trabajadores, el Ensanchamiento del Puesto puede dar lugar a una ma-

yor tensión a causa de esta interdependencia, causando por tanto una menor satisfacción.

### 1.3. ENRIQUECIMIENTO DE PUESTOS.

El Enriquecimiento de Puestos (Job Enrichment) consiste en la restructuración del contenido de un grupo de puestos o de funciones que están relacionados verticalmente, con el fin de desarrollar las necesidades de responsabilidad, logro, desafío y crecimiento en el empleado.

El Enriquecimiento del Puesto normalmente implica la integración en sentido vertical de varias funciones en una nueva función con más responsabilidad. Los proponentes del Enriquecimiento del Puesto critican en ciertos aspectos al Ensanchamiento del Puesto, aludiendo a que éste condensa el aburrimiento y monotonía de varios puestos en uno solo (Herzberg, 1968).

El Enriquecimiento del Puesto como proceso de cambio organizativo proviene de la teoría dual de Herzberg (Herzberg, Mausner y Snyderman, 1959). La teoría resalta que las necesidades del hombre en el trabajo se satisfacen por la naturaleza del trabajo en sí. Los principales motivadores del trabajo son el logro, reconocimiento, responsabilidad, desarrollo, trabajo en sí mismo (ajuste hombre/puesto), y conocimiento.

La teoría e investigaciones de Herzberg se han centrado sobre la motivación humana más que sobre la implementación de procesos de cambio organizativo que pudieran aumentar la motivación. La teoría dual es, pues, básicamente una teoría de la motivación en el trabajo y no una teoría del cambio organizativo. Sin embargo, el impacto de sus consecuencias (Enriquecimiento del Puesto) cae por completo dentro de nuestro estudio

de los procesos de cambio organizativo.

El estudio más conocido de implementación del Enriquecimiento del Puesto lo hizo Ford (1969) en la American Telephone.

Junto a estos esfuerzos casi siempre ha estado subyacente el supuesto básico de que no se puede motivar a las personas mediante formación u otras medidas para infundir en los trabajadores un mayor interés e implicación. Es decir, todo lo que uno puede hacer es proporcionar al trabajador una tarea que constituya un desafío. Entonces él estará intrínsecamente motivado. El objetivo inicial del cambio es, pues, el contenido del puesto, no el empleado.

Ford (1969) estudió una serie de programas de Enriquecimiento del Puesto en la American Telephone, en diferentes departamentos, con diferentes tareas y utilizando diferentes métodos en la intervención para introducir el Enriquecimiento del Puesto. Se extremó el cuidado para mantener el entorno del puesto constante, de forma que los resultados pudieran ser solamente atribuidos al cambio en el contenido del puesto.

Los resultados mostraron una reducción de rotación y absentismo. Aumentó la calidad de servicio y las actitudes de los empleados hacia el trabajo mejoraron en las unidades en que se implementó el Enriquecimiento del Puesto.

No obstante, en los diez pasos que Herzberg describe para la implantación del Enriquecimiento del Puesto en la American Telephone, ya se adivinan indicios de lo que posteriormente describimos como problemas de falta de participación de los trabajadores. Se admiten todas las sugerencias, pero la última palabra la tienen los consultores. Esto queda muy claramente reflejado en el paso 7º de Herzberg (1968): "Evitar la participación directa de los empleados cuyas tareas van a ser enriquecidas".

Herzberg considera que los trabajadores se centran excesivamente en los factores higiénicos de su teoría, dificultando por tanto el proceso de Enriquecimiento del Puesto.

Hay una serie de recopilaciones sobre diferentes aplicaciones de Enriquecimiento del Puesto (Anderson, 1970; Maher, 1971; Rush, 1971) y varias investigaciones adicionales con sus conclusiones (Meyers, 1964; Herzberg, Paul y Robertson, 1969).

Aunque el número de investigaciones diseñadas en óptimas condiciones es demasiado pequeño para obtener conclusiones generales, hay razones para pensar que el Enriquecimiento del Puesto tiene efectos positivos sobre la satisfacción y motivación (Ford, 1969).

Hay también razones para creer que la calidad de producción aumenta más que la cantidad (Lawler, 1969; Anderson, 1970), aunque esto es aplicable a intervenciones que combinan Enriquecimiento y Ensanchamiento del Puesto. En gran cantidad de trabajos se utiliza el concepto de "motivación" como variable para explicar el aumento de rendimiento o satisfacción. El efecto directo del Enriquecimiento del Puesto sobre la motivación no está realmente explorado.

Hay una serie de cuestiones en relación, por una parte, con el impacto del proceso mediante el cual se introducen e implementan los cambios, y, por otra, con el impacto del puesto ya reestructurado. El primer aspecto es de una gran importancia. En algunos proyectos los empleados participaron en las decisiones, mientras que en otros, no; solamente los supervisores intervinieron en la reestructuración.

Los supuestos básicos que sustentan las implementaciones "directivas" es que las experiencias ligadas a la tarea conducen a cambio de actitudes y de necesidades (Goodman y Baloff, 1968; Locke, 1968). El cambio en

la experiencia de trabajo dará lugar al cambio de actitudes, más que al revés. En relación con esto, Hackman y Lawler (1971) y Alderfer (1968) sugieren que el experimentar la satisfacción en necesidades de orden más alto dará lugar al desarrollo de dichas necesidades.

El Enriquecimiento y Ensanchamiento del Puesto ignoran, en general, las diferencias individuales y tecnológicas. La mayor parte de sus defensores asumen que el Enriquecimiento y Ensanchamiento son aplicables y eficaces independientemente de los individuos implicados y del tipo de tecnología de la organización.

Sin embargo, Turner y Lawrence (1968) descubrieron que los puestos enriquecidos daban lugar a mayor satisfacción y menos absentismo en obreros de pequeñas ciudades, pero no en empleados de la gran ciudad. Análogamente, Hulin y Blood (1968, 1969) mostraron que los obreros con valores tradicionales sobre el trabajo y el logro (en la sociedad americana) responden positivamente a puestos más complejos. Pero los trabajadores más alienados (p.e. los de la gran ciudad y obreros) responden negativamente.

Hackman y Lawler (1971) obtienen correlaciones positivas entre la complejidad del puesto (variedad, autonomía, identidad de la tarea y feedback) y motivación, satisfacción y rendimiento solamente en empleados con mayor puntuación en necesidades de más alto orden (logro de objetivos, desarrollo, desafío, variedad, participación).

Wanous (1973) descubrió que puntuación alta en necesidades de más alto orden pesaba más en la relación entre complejidad del puesto y resultados positivos que la distinción hecha por Hulin y Blood (1968) respecto a obreros y trabajadores de gran ciudad alienados o que la distinción de Blood (1969) respecto a los valores de la ética protestante.

Standing (1973) descubrió que el grado de satisfacción, dentro de un determinado grupo de puestos, variaba en función de la complejidad cognitiva del trabajador. El grado de satisfacción con el trabajo en sí tenía forma de U invertida en relación con el crecimiento de la complejidad cognitiva.

Estos estudios realmente sugieren una teoría situacional o contingente, según la cual, la probabilidad de que el Enriquecimiento y Ensanchamiento del Puesto den lugar a mayor rendimiento o satisfacción es contingente con las necesidades del empleado, su complejidad cognitiva y su medio cultural.

Análogamente, los aumentos de rendimiento y satisfacción resultantes de estos cambios pueden ser contingentes con la tecnología de la organización. Puede ser difícil establecer la identidad de la tarea en una tecnología de proceso continuo, pero la autonomía y el feedback son más simples de implementar en tecnologías de procesos automatizados que en cadenas de montaje pesadas (Blawner, 1964). Muchas organizaciones han tenido que renunciar al Enriquecimiento o Ensanchamiento del Puesto debido a sus grandes inversiones en equipo estático.

Otras dificultades con que la organización puede enfrentarse y que constituyen factores de contingencia pueden ser, p.e., la carencia de suficientes conocimientos o capacidades para llevar a cabo la nueva tarea con más demandas; la caída de rendimiento que frecuentemente se produce a corto plazo en casi cualquier proceso de cambio organizativo; también el desinterés o resistencia por parte de los sindicatos (Rush, 1971).

Otro aspecto a nuestro juicio insuficientemente tratado por los investigadores del Enriquecimiento del Puesto es el referente a la participación del trabajador en el rediseño (paso 7º de Herzberg, 1968).



En los últimos años se han llevado a cabo proyectos de Enriquecimiento de Puestos, con mayor o menor grado de éxito en sus implementaciones (Glaser, 1975; Katzel y Yankelovich, 1975; Hackman, 1976).

La mayoría de estos trabajos se ha centrado en los cambios a realizar mucho más que en la forma de llevarlos a cabo.

Recientemente se ha ido reconociendo que algunos casos de Enriquecimiento de Puestos han fallado probablemente por razones debidas a la forma en que los cambios fueron implementados. Estos fallos se han producido al menos con igual frecuencia que los debidos al mérito intrínseco (o demérito) en la estructuración del nuevo puesto enriquecido (Hackman, 1976). Seeborg (1978) mostró en una ingeniosa simulación experimental cómo los supervisores se centran más en el enriquecimiento vertical del puesto (como Herzberg), mientras que los trabajadores se centran más en aspectos sociales. Las medidas de satisfacción aumentaban claramente bajo métodos participativos. Y lo que es más interesante resaltar: cam-bios idénticos eran percibidos como mejores por los empleados que habían participado en su diseño.

#### 1.4. CONCLUSIONES.

Los estudios sociotécnicos anteriormente revisados dan lugar consistentemente a un mayor rendimiento y productividad. Esta es una conclusión que queda menos clara en el caso de Diseño, Ensanchamiento o Enriquecimiento del Puesto. Las evidencias del Enriquecimiento son o escasas o dispersas como para obtener conclusiones sobre su eficacia. Es necesaria más investigación y más sistemática.

Los tres enfoques parecen dar lugar a aumentos de calidad, menor ab-

sentismo y menor rotación. No está clara la evidencia de la disminución del tiempo de producción y ahorro de costos en el Ensanchamiento y Enriquecimiento.

En lo referente a cambios de actitudes, la satisfacción en el puesto tiende a aumentar como consecuencia del Ensanchamiento y Enriquecimiento. El Ensanchamiento, sin embargo, tiende a proporcionar un rol más aislado a los trabajadores, lo cual aumenta su necesidad de y su dificultad para relacionarse con otros con los que sus tareas son interdependientes. El enfoque de Sistemas Sociotécnicos evita este aspecto mediante una reestructuración social del grupo de trabajo, dando lugar a aumentos claros en la moral del grupo.

No hay que olvidar que el enfoque de Sistemas Sociotécnicos es el único de los tres enfoques tecnoestructurales que contempla el proceso de cambio organizativo bajo una perspectiva de sistemas abiertos. Es, pues, el que más atención presta a la interdependencia y multidimensionalidad del proceso de cambio en el sentido de considerar en qué forma puede afectar el cambio de un subsistema a los subsistemas contiguos a éste (Allderfer, 1976). Un ejemplo dramático de fracaso de un programa de Enriquecimiento de Puestos nos lo describen Champagne y Tansky (1978), al no haber sido considerado el impacto que los nuevos puestos enriquecidos tendrían en el sistema de retribución.

Los cambios en Diseño de Puestos han ido incorporando muchos cambios simultáneos en cuanto a variedad de tarea, autodeterminación y tiempo discrecional, responsabilidad, desafío e integridad de la tarea; también en el grado en que la tarea requiere una conducta jerárquica, colaborativa o autónoma, y en los diferentes tipos de tecnología. Las investigaciones llevadas a cabo no han pretendido aislar estas variables como variables independientes, ni han explorado cambios relativos en distintas cla

ses de motivación, satisfacción o rendimiento.

Es necesario seguir explorando, en la línea de Seeborg (1978), los efectos relativos de procesos de cambio participativos y no participativos sobre la implementación y sobre el éxito o fracaso final. A estas alturas, y con la salvedad de la investigación de Seeborg (1978), casi lo más que podemos decir es: dados estos empleados, esta tecnología, este proceso de cambio y esta estructura organizativa y de diseño de puestos, éstos fueron los resultados en términos de satisfacción y rendimiento. Necesitamos un mayor conocimiento específico de las interacciones complejas entre las variables independientes, dependientes y moderadoras a fin de acercarnos a especificar mejor causas, efectos y contingencias.

## 2. ENFOQUES DE PROCESOS HUMANOS.

Las intervenciones de procesos humanos se centran en los participantes humanos y en los procesos de la organización (p.e. comunicación, resolución de problemas, toma de decisiones), a través de los cuales se cumplen, en mayor o menor grado, los objetivos de las propias personas y de la organización.

Este enfoque de los procesos de desarrollo y cambio en organizaciones tiene sus raíces en los campos académicos de Psicología, Psicología Social y Antropología, y en las disciplinas aplicadas de dinámica de grupos y movimiento de las relaciones humanas.

Los agentes de cambio con orientación de procesos humanos tienden a valorar altamente la satisfacción y logro humanos y, en cierta forma, esperan que siga una mejora de rendimiento organizativo a un mejor funcionamiento humano y de procesos (Shepard, 1965). Sabemos que estos dos aspectos no van necesariamente unidos, aunque, naturalmente, asumiendo es-

to, todo puede ser mucho menos complicado y más cómodo.

Los consultores con orientación de procesos humanos han sido siempre muy sensibles a la naturaleza del rol del consultor (Steele, 1969; Sherwood, 1971; Lippitt and Lippitt, 1978). Se ha dedicado mucho tiempo y energía a los distintos dilemas y problemas experimentados por los consultores (Argyris, 1961 y 1970); los problemas para el desarrollo de un diagnóstico válido de la organización (Argyris, 1970) y los riesgos de diferentes intervenciones (Harrison, 1970).

Aunque los expertos han desarrollado una gran cantidad de distintos tipos de intervenciones en relación con los procesos humanos en organizaciones (Beckhard, 1969; Fordyce y Weil, 1971; Burke y Hornstein, 1972; French y Bell, 1973; Alderfer, 1976; Lippitt and Lippitt, 1978), la mayoría de los enfoques se centran en tres áreas generales de la intervención:

- Retroalimentación de la encuesta (Survey Feedback).
- Desarrollo de Grupo.
- Desarrollo Intergrupos.

Estas tres estrategias de intervención están basadas en una serie de supuestos:

- El compartir la información puede ser muy valioso; especialmente si hasta entonces ha permanecido sin compartir y ha estado influyendo en los procesos organizativos (como por ejemplo "agendas encubiertas", sentimientos ocultos, etc.).
- La confrontación y el trabajar las diferencias entre personas que han de trabajar juntas puede desarrollar una mayor colabora-

ción.

- La participación en la toma de decisiones puede conducir a un compromiso mayor.

La Retroalimentación de la Encuesta implica a los grupos de la organización en discutir los datos del diagnóstico y en planificar las etapas de actuación.

Las actividades de Desarrollo de Grupo hacen énfasis en mejorar las capacidades del grupo para desempeñar sus tareas.

Las intervenciones de Desarrollo Intergrupos hacen hincapié en mejorar la dirección de las interfases y fronteras entre grupos (Alderfer, 1976; Lawrence y Lorsch, 1967).

Estos tres tipos de intervención son, al menos, potencialmente compatibles y hasta convenientes (Alderfer, 1976). A menudo se usan secuencialmente, comenzando con la Retroalimentación de la Encuesta y pasando posteriormente a actividades de Desarrollo de Grupo e Intergrupos.

## 2.1. RETROALIMENTACION DE LA ENCUESTA.

La Retroalimentación de la Encuesta es un proceso en el que se recogen los datos de una forma sistemática (generalmente mediante cuestionarios) a partir de los miembros de la organización. Estos datos se analizan y sumarizan y se devuelven selectivamente a los miembros de la organización.

En líneas generales, el consultor externo y los miembros de la organización diseñan, en forma colaborativa, los cuestionarios a ser respondi-

dos, analizan e interpretan conjuntamente los datos y los devuelven y presentan en reuniones a las unidades de la organización de donde fueron obtenidos. Todo esto, con la finalidad de un diagnóstico y posterior cambio potencial.

Este tipo de intervención ha evolucionado desde los tradicionales cuestionarios de actitudes que se aplicaban a los empleados y cuyos resultados se proporcionaban a la Dirección. En estos últimos años los resultados se han presentado tanto a la Dirección como a los empleados que responden; en parte para obtener su cooperación en fases posteriores del proceso.

Estas encuestas tienen también claros objetivos de desarrollo organizativo (Miles y otros, 1969; Bowers y Franklin, 1972), ya que las diferencias entre los objetivos deseados y las respuestas actuales reales al cuestionario actuarán como generadores de motivación para el cambio.

La participación de los miembros de la organización, desde el comienzo del proyecto, en el diseño y recopilación de datos, es normalmente un factor que aumenta la eficacia e importancia de la retroalimentación (Mann, 1961; Neff, 1965; Miles y otros, 1969; Alderfer, 1976 y 1977; Lippitt y Lippitt, 1978). En un estudio en concreto, la implicación desde el comienzo aumentó la toma de conciencia sobre problemas interpersonales entre supervisores y subordinados (Alderfer y Ferriss, 1972).

El papel que juegan los niveles superiores de la organización es crítico en las reuniones de retroalimentación. Baumgartel (1959) descubrió que la percepción de la conducta del supervisor cambiaba como consecuencia del aumento del flujo de información y de la confrontación de problemas entre niveles jerárquicos tras la retroalimentación. Chase (1968) informa que el proceso de retroalimentación tendía a igualar el poder, aun

en climas altamente amenazadores. Klein, Kraut y Wolfson (1971) vieron que cuando los directivos de línea proporcionaban los datos de retroalimentación, en vez de los representantes de Personal, daban lugar a mayor satisfacción y mayor uso percibido de los datos. La participación de los superiores en la discusión de la retroalimentación puede facilitar en mucho el uso eficaz de la información. No obstante, la presencia de un superior resistente y en plan antagónico puede minar fácilmente el proceso. Alderfer y Ferriss (1972) sugieren que los directores se reúnan entre ellos, para una sesión de retroalimentación de posibles resultados amenazadores, antes de reunirse con sus subordinados en la sesión de retroalimentación.

Los consultores externos pueden jugar un papel muy importante en el proceso de Retroalimentación de Encuesta. Pueden diseñar instrumentos, analizar, presentar e interpretar los datos, planificar para las etapas de acción y analizar el proceso de las reuniones de retroalimentación (Miles y otros, 1969). Alderfer y Ferriss (1972) descubrieron que los participantes reaccionaban más favorablemente a la retroalimentación mediante equipos de consultor externo e interno que con consultores internos solamente. Chase (1968) describe cómo las reuniones y sesiones de resolución de problemas dan lugar a mejores resultados con la presencia de un consultor externo.

Los procesos que tienen lugar en las sesiones de retroalimentación también parecen influir en los resultados de dichas sesiones. En los estudios Detroit-Edison, los grupos que tenían sesiones más intensivas de retroalimentación (ayudados de un consultor) mostraban mayores actitudes positivas hacia el cambio que los grupos con sesiones menos intensivas (Baumgartel, 1959). Brown (1972) evidenció que los participantes eran más receptivos a la retroalimentación después de la sesiones. Klein, Kraut y Wolfson (1971) descubrieron que las sesiones de retroalimenta-



ción cara a cara eran más eficaces que los informes escritos.

La participación en reuniones de retroalimentación puede afectar a la percepción de los problemas por parte del grupo (Chase, 1968), a sus expectativas de mejora (Alderfer y Ferriss, 1972) y a la calidad de su interacción (Miles y otros, 1969).

Parece claro que las reuniones de Retroalimentación de la Encuesta pueden dar lugar a cambios de actitudes en los participantes. Miles y otros (1969) describen cómo la satisfacción aumentó con la toma de decisiones, a pesar de que éstas no fueron implementadas. Mann (1961) descubrió mejoras en actitudes hacia el trabajo, supervisores, progreso y hacia la capacidad del grupo para llevar a cabo el trabajo. Bowers (1973) obtuvo mejoras en el clima organizativo, tareas directivas, liderazgo interpersonal y satisfacción. Brown (1972) obtuvo un aumento de implicación en la organización por parte de los participantes.

Sin embargo, los cambios a más largo plazo, tanto en la conducta individual como en el rendimiento de la organización, parecen depender de otros factores además de la Retroalimentación de la Encuesta. A pesar de unas sesiones de gran éxito y aumento de satisfacción, Miles y otros (1969) descubrieron que de las reuniones salían pocas acciones o cambios estructurales, de tal forma que apenas tuvo lugar ningún cambio. Brown (1972) en su estudio describe que el aumento de implicación no permanecía si no se llevaban a cabo sesiones de seguimiento. Finalmente, Frohman (1970) demostró que tenía lugar un mayor cambio con sesiones de seguimiento del consultor que sin ellas.

#### CONCLUSIONES.

Los diferentes trabajos de investigación parecen indicar que la efica

cia de la Retroalimentación de la Encuesta se puede aumentar mediante la implicación colaborativa de los participantes, la participación de la dirección de la unidad en cuestión, facilitación del proceso general mediante consultor externo y con decisiones específicas sobre seguimiento y etapas de acción posterior. A este respecto son interesantes las observaciones de Franklin (1978) para aumentar la eficacia de la Retroalimentación de la Encuesta.

Existe también evidencia de que la Retroalimentación de la Encuesta puede ser un eficaz puente entre las actividades de diagnóstico (p.e. en entrevistas o administración de cuestionarios) y las de intervención activa, ya que los primeros efectos de la Retroalimentación de la Encuesta parecen producirse en las actitudes y percepciones de la situación. Sin embargo, hay poca evidencia de que la Retroalimentación de la Encuesta, por sí sola, dé lugar a cambios en la conducta del individuo y en el rendimiento de la organización.

## 2.2. DESARROLLO DE GRUPO.

La mayoría de los expertos en cambio organizativo han resaltado la importancia del trabajo de grupo frente al individual (Lewin, 1978; Horns-tein y otros, 1971; Lippitt y Lippitt, 1978). Las intervenciones de Desarrollo de Grupo, como la Creación de Equipo (Team Building), de acuerdo con French y Bell (1973), son, probablemente, las más importantes y eficaces a este nivel.

Es muy extensa la literatura y tecnología existentes sobre la Creación de Equipo (Clark, 1970; Fordyce y Weil, 1971; Golembiewski, 1972; Durke y Hornstein, 1972; French y Bell, 1973).

Beer (1976) clasifica los diferentes enfoques del Desarrollo de Grupo de acuerdo con los temas claves que cada uno trata:

- a) Actividades de Fijación de Objetivos (Beckhard, 1966, 1967 y 1969), en las cuales se establecen objetivos claros que el grupo ha de lograr.
- b) Desarrollo de Relaciones Interpersonales (Argyris, 1962 y 1965; Shepard, 1965), para mejorar la calidad de interacción entre los miembros del grupo.
- c) Trabajos de Análisis del Rol (Dayal, 1968; Harrison, 1972), con el fin de aumentar la claridad sobre el papel y responsabilidades de cada miembro del grupo.
- d) Desarrollo de Grupo mediante el "Managerial Grid" (Blake y Mouton, 1968), a fin de preparar al grupo para fases posteriores del programa "Managerial Grid".

Existe una serie de estudios de casos sobre actividades de Desarrollo de Grupo, bajo el punto de vista del consultor (Kuriloff y Atkins, 1966; Dyer y otros, 1970). Sin embargo, estos estudios de casos ofrecen poco más que algo de experiencia.

El impacto de intervenciones de Creación de Equipo (Team Building) se ha explorado de una forma sistemática por diferentes investigadores. Argyris (1962) y Harrison (1962) informan sobre datos de entrevistas, observaciones y cuestionarios de tres grupos de directivos, dos de los cuales pasaron por laboratorio de Dinámica de Grupos y el tercero era el grupo de control. El estudio era simplemente exploratorio y presenta ciertos problemas metodológicos. No obstante, los datos parecen indicar que hubo cambio en los valores y en la conducta de los participantes.

En un estudio posterior, Argyris (1965) entrenó a un equipo de ejecutivos para ser "más competentes interpersonalmente". El análisis de registros en cinta magnética, tomados a lo largo del tiempo, sugiere que el entrenamiento afectó de alguna forma a la conducta de los ejecutivos en las reuniones; aunque realmente sólo se podía detectar una evidencia casi anecdótica de las relaciones entre la conducta cambiada y el aumento de eficacia.

En un estudio más amplio, Friedlander (1967) descubrió que cuatro equipos que habían sido entrenados en laboratorio daban niveles significativamente más altos de eficacia de grupo, influencia mutua e implicación y participación personal, que los niveles de ocho grupos de control.

Schmuck, Runkel y Langmeyer (1969) entrenaron a una sección de una escuela superior y la compararon con otras secciones de varias escuelas análogas. La sección experimental mostraba percepciones más positivas sobre el director, sobre reuniones de profesores y sobre el nivel de innovación en la enseñanza. Igualmente, en la sección experimental pusieron en práctica mayor número de normas consistentes con los valores del entrenamiento en laboratorio.

Los elementos críticos o básicos del proceso de Creación de Equipo todavía permanecen sólo parcialmente explorados. Friedlander analizó posteriormente los datos de su experimento de campo (1967) y llegó a la conclusión de que el impacto de Creación de Equipo variaba mucho en cada uno de los cuatro grupos experimentales (Friedlander, 1968). La comparación del grupo más afectado con los dos menos afectados mostraba que el contexto en que la Creación de Equipo había tenido lugar era muy importante. La calidad de los procesos de trabajo previo y posterior al laboratorio es un factor mucho más determinante del impacto en la Creación de Equipo que las variaciones en el rol y conducta del monitor o las di-

ferencias de clima y contenido de la sesión de entrenamiento de laboratorio.

Un análisis posterior de los mismos datos (Friedlander, 1970) revela que el impacto de las sesiones de Creación de Equipo estaba también influenciado por el nivel de confianza intragrupo. La confianza intragrupo inicial era un predictor mejor para posteriores percepciones de la eficacia del grupo en sus reuniones y de su valoración de las mismas, que las puntuaciones iniciales que los participantes dieron sobre las citadas variables. La confianza intragrupo no aumentó con el entrenamiento, salvo en los grupos en que tuvo lugar trabajo con el consultor pre- y post- entrenamiento de laboratorio.

Harvey y Boettger (1971) mostraron en un breve experimento que la confrontación de los miembros con el líder del grupo daba lugar a cambios en la conducta. También mostraron que los cuatro participantes que confrontaron al líder durante el experimento mostraban actitudes significativamente más positivas hacia él un año después que los ocho participantes que no lo hicieron. Naturalmente, como los que confrontaron al líder se autoseleccionaron, no podemos estar seguros de que la confrontación por sí sola sea la causa del cambio de actitudes. No obstante, la conclusión es coherente con la teoría de que la confrontación es un factor fundamental para el éxito en la Creación de Equipo, aun a pesar de que en dicha confrontación no quedan completamente esclarecidos los puntos de vista.

Hay apenas evidencia de efectos de Creación de Equipo externos al grupo desarrollado. Harrison (1962) mostró que el cambio en las percepciones interpersonales en los participantes del T-Group de Argyris no se generalizaba a los subordinados de los participantes.

Bigelow (1971) descubrió, sin embargo, que la participación en actividades de Desarrollo de Grupo afectaba a los profesores en la clase, aunque las actividades de Desarrollo de Grupo no estuvieran diseñadas con el fin de cambiar la conducta de la clase. El análisis de cintas magnéticas que recogían la conducta del profesor mostraba que los participantes estaban más integrados y menos dominantes que en los grupos de control, y que las percepciones por parte de los estudiantes de sus relaciones con compañeros eran más positivas en las clases con profesores entrenados.

Fosmire, Keutzer y Diller (1971) proporcionan resultados de Desarrollo de Grupo en una sección completa de una nueva escuela superior. La intervención dio lugar a mayor apertura interpersonal y aceptación del conflicto en la sección, así como un aumento en las percepciones de los estudiantes sobre la responsabilidad de la sección así como sobre la suya propia (de los estudiantes).

#### CONCLUSIONES.

Aunque ninguno de los trabajos citados está libre de defectos, hay cierta evidencia de que las actividades de Desarrollo de Grupo influyen en las actitudes de los participantes y, a veces, también en su conducta. Estos efectos pueden de alguna forma transmitirse a otros miembros de la organización.

No quedan claros, sin embargo, qué mecanismos actúan y se hallan presentes en las actividades de Desarrollo de Grupo llevadas a cabo con éxito; o bien, qué condiciones críticas se deben satisfacer para una generalización del aprendizaje fuera del equipo; o bien, qué efectos tiene el Desarrollo de Grupo sobre el rendimiento en la tarea.

### 2.3. DESARROLLO DE RELACIONES INTERGRUPO.

Los problemas de interfases entre grupos de una organización son típicos de prácticamente todas las organizaciones actuales y constituyen tema de interés central para quienes estudian los procesos de cambio en organizaciones (Bennis, 1969; French y Bell, 1973).

Lawrence y Lorsch (1969) sugieren que los problemas de relaciones intergrupo se hallan en correlación inevitable con la progresiva diferenciación de los subsistemas de la organización; diferenciación necesaria para afrontar la creciente complejidad del contexto. Análogo razonamiento es el de Galbraith (1977) respecto a las necesidades de información para la toma de decisiones en la organización.

Es frecuente el conflicto entre distintas áreas funcionales y departamentos de la organización (Seller, 1963; Dutton y Walton, 1972; Bennis y Thomas, 1972). O bien entre oficinas centrales y plantas industriales (Blake, Shepard y Mouton, 1964). O bien entre plantas industriales y oficinas administrativas del Estado (Bennis, 1969). O bien entre un programa de desarrollo de directivos y otros subsistemas en un banco (Alderfer, 1971). O bien entre representantes de Dirección y de Sindicatos (Blake, Shepard y Mouton, 1964; Blake, Mouton y Sloma, 1965). O bien entre diferentes áreas funcionales en las minas de carbón (Irist y otros, 1963). O bien entre posibles socios en una fusión (Blumberg y Wiener, 1971).

Hay una gran cantidad de material e ideas sobre la dirección del conflicto entre grupos. Algunas teorías se han desarrollado en investigaciones de psicología social (Sherif, Sherif y otros, 1961). Otras, a partir de trabajos en organizaciones (Rice, 1969). Neilsen (1972) describe siete estrategias de intervención en conflicto intergrupos, que varían con el grado en que tienen que dirimir con sólo conductas o con conductas y

actitudes.

Walton (1965) sugiere cuatro tipos de intervención de terceras partes para ayudar a la dirección del conflicto intergrupo:

1. Reducción del potencial de conflicto (p.e. cambio de estructura o de personal).
2. Resolver aspectos básicos (p.e. tomar las decisiones).
3. Ayudar al director a abordar el conflicto (p.e. actuar como árbitro).
4. Facilitar un cambio en las relaciones.

Las primeras dos alternativas requieren poder sobre las partes en litigio; una opción que algunos consultores de enfoque tecnoestructural han usado con gran efecto de resultados. Trist y otros (1963) eliminaron el conflicto intergrupo que hacía caer la producción de las minas de carbón mediante un cambio en el sistema sociotécnico.

Sin embargo, la mayoría de los consultores de procesos humanos no tienen ese poder o renuncian a usarlo. Ellos han preferido normalmente los últimos dos tipos de intervención.

Walton (1969) ofrece interesantes enfoques dentro del campo complejo de la consultoría de terceras partes. Su enfoque implica el mejorar las relaciones intergrupo a través de mejorar las relaciones interpersonales entre los representantes de ellos.

Un enfoque más común ha sido el de alentar a un enfoque de resolución de problemas en las relaciones conflictivas intergrupo. Blake, Shepard y Mouton (1964) desarrollan su modelo "Grid" del conflicto intergrupo, ba-



sado en la inevitabilidad del mismo, en la importancia de los temas conflictivos y en la posibilidad de acuerdo.

Schmidt y Tannenbaum (1972) sugieren cuatro enfoques distintos, que culminan en resolución de problemas.

"Resolución de Problemas" es la línea preferida tanto para Tannenbaum como para Blake si los grupos son interdependientes.

Las intervenciones de Desarrollo Intergrupo para cambiar las relaciones y dirigir el conflicto están basadas en la práctica en un intercambio de información, confrontación de diferencias y trabajar el camino hacia nuevas comprensiones y acuerdos mutuos. El diseño típico requiere que los grupos elaboren listas con sus percepciones de ellos mismos; sus percepciones del otro grupo y sus percepciones de lo que el otro grupo piensa de ellos. A continuación las listas se utilizan como input para el desarrollo de una mejor comprensión mutua y para la creación de futuras líneas de acción. Este diseño fue desarrollado por Blake y sus colegas (1964, 1965), aunque ha sido usado y recomendado por muchos otros (Beckhard, 1969; French y Bell, 1973).

Hay muy poca investigación sistemática sobre la eficacia de tales intervenciones. Hay abundancia de casos (Blake y otros, 1965), pero dejan muchas cuestiones sin contestar respecto a la eficacia de la intervención. Golembiewski y Blumberg (1967 y 1968) observaron cambio de actitudes tras un seminario que incluía confrontación entre varios grupos de una misma organización. Sin embargo, mientras las actitudes de los participantes cambiaban en la dirección prevista por los investigadores no se recogieron datos sobre las consecuencias de la intervención respecto a la conducta individual o al rendimiento de la organización. Es más, los efectos de la intervención intergrupo pudieron haber sido confundidos

con los de una confrontación simultánea entre los participantes y los consultores (que, al fin y al cabo, constituyan un grupo extraorganizativo que, para todos los participantes, era un "enemigo externo potencialmente unificador").

#### CONCLUSIONES.

Es evidente que hace falta más investigación antes de que se pueda decir más sobre la utilidad de la tecnología actual con enfoque de procesos humanos para la dirección de las relaciones intergrupo. Hay una gran cantidad de trabajos actualmente en marcha, pero muy pocos de ellos encaminados en la línea de una investigación que proporcione descubrimientos no ambiguos.

Actualmente no podemos decir si las intervenciones de Desarrollo y Cambio de Organizaciones dan lugar a una mejor dirección de las relaciones intergrupo o no.

Otro área que también necesita investigación adicional es el rol del consultor en la dirección de las relaciones interpersonales. Frecuentemente no se considera el impacto del consultor como representante de un grupo externo al cliente y posiblemente hasta una amenaza para él. Lewicki y Alderfer (1972) han explorado algunos de los dilemas con que se han enfrentado consultores o investigadores en conflictos intergrupos. No obstante, es necesaria más investigación en este campo.

333

V

**INVESTIGACIONES ESPECIFICAS  
SOBRE EXITO Y FRACASO  
DE PROCESOS DE CAMBIO  
EN ORGANIZACIONES**

## 0. INTRODUCCION.

En este Capítulo hacemos una descripción y revisión crítica de cada uno de los trabajos hasta ahora desarrollados para investigar qué características, condiciones o dimensiones se hallan presentes en los procesos de cambio llevados a cabo con éxito en organizaciones y en los procesos de cambio fallidos en dichas o en otras organizaciones.

Las investigaciones sobre el tema, relativamente escasas a fines de los sesenta, se han desarrollado notablemente a lo largo de la pasada década y, aunque con distinta fortuna, han contribuido a aumentar el escaso conocimiento que hasta hace poco se tenía de los procesos de cambio en organizaciones.

La primera dificultad con que hemos tropezado en este análisis ha sido la de que una gran cantidad de autores no definen qué entienden por éxito o por fracaso de un proceso de cambio en una organización.

Una nueva dificultad es que prácticamente ningún autor define qué entiende él por cambio, salvo raras excepciones (Dalton, 1969).

Tampoco hemos querido abordar en este momento un posterior problema que repentinamente nos abre todo un nuevo campo de investigación: muchos autores consideran homólogos procesos de cambio conceptualmente muy distintos (cambios alfa, beta y gamma de Golembiewski, 1975). No entraremos en este tema en nuestro trabajo.

Hemos hecho la revisión crítica de autores por orden cronológico, tratando de destacar en cada uno las aportaciones que nos servirán para nuestras conclusiones generales y elaboración de hipótesis sobre características o condiciones presentes en los procesos de cambio llevados a cabo con éxito en organizaciones.

# 1. GREINER (1967)

Es el primero que aborda de forma sistemática el problema, que él mismo plantea al comienzo de su trabajo

¿En qué se diferencia  
un cambio con éxito  
de uno sin éxito?

Greiner afirma que el examen de varios procesos de cambio en organizaciones permite detectar algunas claras similitudes entre ellos, a lo largo del análisis.

Para entender el trabajo de Greiner es necesario, en primer lugar, detenernos en las consideraciones que él hace sobre I. Los DISTINTOS ENFOQUES utilizados por la dirección para iniciar el cambio organizativo. A continuación será necesario explorar II. Los RESULTADOS OBTENIDOS: es decir, ¿qué sucedió en una serie de casos reales de cambio organizativo

que se iniciaron con dichos distintos enfoques?

Como veremos, sólo pocos de los enfoques usados tienden a proporcionar un cambio con éxito; pero además, descubriremos que existen fuerzas no previstas que intervienen junto con cada enfoque, tanto precediendo como siguiendo su aplicación. Finalmente concluye Greiner con algunas interpretaciones tentativas.

#### 1.1. PLANTEAMIENTO. DISTINTOS ENFOQUES.

Al examinar los distintos enfoques principales que la dirección hace para introducir un cambio organizativo, Greiner afirma que uno se queda sorprendido por la posición de los mismos a lo largo de un "continuo" de distribución de poder. En un extremo están aquéllos basados en un poder unilateral o absoluto. Más al centro del continuo están los enfoques de poder compartido. Finalmente, en el extremo opuesto se hallan los enfoques de poder delegado.

Como posteriormente veremos, los enfoques de poder compartido tienden a aparecer en los casos de más éxito de cambio organizativo. El por qué esto es así es una cuestión importante que consideraremos posteriormente. Por ahora, no obstante, vamos a obtener una perspectiva más clara y detallada de los distintos enfoques que con mayor frecuencia aparecen en los procesos de cambio organizativo.

#### I. PODER UNILATERAL.

En este extremo del continuo de distribución de poder el cambio es implementado haciendo énfasis en la autoridad de la posición jerárquica de una persona en la compañía. Aquí, la definición y solución del pro

blema tienden a ser descritas por los niveles superiores y dirigidas hacia abajo mediante mecanismos de control formales e impersonales. El uso del poder unilateral para introducir el cambio organizativo aparece bajo tres formas.

- A. Por Decreto: este es probablemente el enfoque más usado. Tiene sus raíces en siglos de práctica dentro de las burocracias militares y gubernamentales, y obtiene su autoridad de la posición formal de la persona que introduce el cambio. Es fundamentalmente un anuncio unidireccional dirigido hacia los niveles más bajos de la organización. El espíritu de la comunicación dice algo así como "hoy vamos por esta vía; mañana tenemos que ir por esta otra".

En su materialización concreta puede aparecer en forma de memorandum, conferencia, implantación de una política o mandato verbal. La naturaleza general del enfoque por Decreto es impersonal, formal y orientada a la tarea. Asume que la gente es altamente racional y mejor motivada por directrices autoritarias. Sus expectativas son que la gente, en su conducta externa accederá y que este acceder conducirá a resultados más eficaces.

- B. Por Sustitución: a él se recurre a menudo cuando el enfoque por decreto falla. Ello implica la sustitución de personas clave. Se basa en el supuesto de que los problemas de la organización residen en unos pocos individuos situados estratégicamente, y que el sustituir a esta gente traerá consigo cambios rápidos y básicos. Al igual que en el enfoque por decreto, este cambio se inicia normalmente en la alta dirección y es dirigido hacia abajo por una figura de gran autoridad. Al mismo tiempo, tiende no obstante a ser más personal, ya que es a individuos a quienes



se quita para sustituirlos. No obstante, contiene la gran formalidad y tendencia a la tarea que se halla presente en el enfoque por Decreto. Análogamente, no se siente optimista respecto a la capacidad de los individuos para cambiar su propia conducta sin ser quitados de la dirección.

C. Por Estructura: este antiguo y familiar enfoque de cambio está siendo actualmente muy considerado por los científicos del comportamiento. En su anterior forma, implicaba un enfoque altamente racional respecto al diseño de la organización formal y a la disposición de la tecnología. El supuesto básico en este caso era que la gente se comportaba muy de acuerdo con la estructura y la tecnología que les gobernaba. No obstante, esto presentaba serios contratiempos, ya que lo que parecía lógico sobre el papel no era necesariamente lógico para los objetivos humanos. Se han hecho recientes intentos de modificar la estructura organizativa, de acuerdo con lo que se está conociendo sobre la lógica y no lógica de la conducta humana, tales como el estudio del puesto de trabajo para ajustarlo al hombre, por una parte, o el ajuste de la autoridad formal a la informal, por otra. Estos intentos, no obstante, todavía están basados en mecanismos para el cambio que tienden a ser relativamente formales, impersonales y situados fuera del individuo. Al mismo tiempo, y debido a estar más bien centrados en los efectos de la estructura en la gente, se pueden considerar como más personales, útiles y menos directivos que los enfoques por Decreto o por Sustitución.

## II. PODER COMPARTIDO.

Más hacia el centro del continuo de distribución de poder, como anteriormente se mencionó, se hallan los enfoques de poder compartido, don

de la autoridad se halla presente y es usada, aunque hay también interacción y reparto de poder. Este enfoque del cambio se utiliza de dos maneras.

A. Mediante Toma de Decisiones en Grupo: En este caso, los problemas son todavía definidos unilateralmente desde arriba, pero los grupos de abajo tienen generalmente libertad para desarrollar soluciones alternativas y elegir entre ellas. El principal supuesto básico es el de que los individuos se sienten más implicados y con mayor compromiso para la acción cuando ellos tienen voz en las decisiones que les afectan. El resultado es que el poder se distribuye entre jefes y subordinados, aunque sigue habiendo una división entre los que definen los problemas y los que desarrollan las soluciones.

B. Mediante Resolución de Problemas en Grupo: Aquí se hace hincapié en que en el contexto de la discusión del grupo entran tanto la definición como la solución de los problemas. Aquí el poder es compartido a todo lo largo del proceso de decisión, pero, a diferencia de la toma de decisiones en grupo, hay una oportunidad adicional para los empleados de niveles más bajos: la de definir el problema. El supuesto básico sobre el que este enfoque reside es el de que la gente no sólo se siente más implicada ante un horizonte mayor de toma de decisiones, sino que también ellos tienen y aportan conocimiento para contribuir a la definición del problema, además de su solución.

### III. PODER DELEGADO.

En el extremo opuesto al enfoque unilateral se hallan los enfoques de poder delegado, en los que se deja a los subordinados la casi total res-

ponsabilidad de definir y discutir los problemas. Estos enfoques aparecen en dos formas:

- A. Mediante Discusión de Casos: Este método se centra más en la adquisición de conocimientos y habilidades que en la resolución de problemas específicos actuales. La autoridad, normalmente un formador o un jefe, utiliza su poder solamente para guiar una discusión general de información que describe una situación problema, como un caso o un informe de resultados de una investigación. El profesor rehúye de imponer su propio análisis o soluciones al grupo. Por el contrario, anima a los individuos a llegar a sus propias conclusiones (de ellos) y se les deja que las utilicen tales como ellos las ven. El supuesto básico implícito es que los individuos, a través de la discusión de situaciones concretas, desarrollan capacidad general de resolución de problemas que les ayudará a llevar a cabo posteriores cambios individuales y organizativos.
- B. Mediante Sesiones de Grupos de Entrenamiento (T-Groups): Estas sesiones, que antes se llevaban a cabo en cursos fuera de la empresa, para personas procedentes de diferentes organizaciones, se están usando cada vez más en compañías concretas para llevar a cabo el cambio. Normalmente estos cursos quedan circunscritos a la alta dirección, con la esperanza de que habrá unos resultados en cascada, beneficiosos para el resto de la organización. El primer énfasis de los Grupos de entrenamiento tiende a ser el de aumentar la sensibilidad y autoconciencia del individuo, así como su sensibilidad a los procesos de grupo. Comparado con los enfoques anteriormente descritos, el Grupo de entrenamiento hace mucho menos énfasis en la discusión y solución de problemas centrados en la tarea. Por el contrario, los datos de la

discusión son de interacciones de individuos en el grupo. No se asigna al grupo ninguna tarea específica.

El supuesto básico sobre el que descansa este enfoque es que el estar sometido a una situación inestructurada liberará en los individuos energías emocionales inconscientes, que conducirán a un autoanálisis, mayor autoconciencia y cambio de conducta. La autoridad en el grupo es normalmente un formador profesional que evita aplicar su autoridad en la estructuración del grupo. Por el contrario, a menudo trata de hacerse aceptar por el grupo e influenciar como miembro del grupo. Así, en comparación con los otros enfoques, en éste se centra mucha más autoridad en el grupo, el cual definirá su propia línea de cambio dentro de un clima muy informal y de fuertes cambios personales.

## 1.2. RESULTADOS OBTENIDOS

Como hemos visto, cada uno de los principales enfoques, así como sus distintas variantes, se basan en supuestos sobre lo que debiera suceder cuando dicho enfoque lo aplica la dirección para iniciar el cambio. Vamos ahora a detenernos y a considerar lo que realmente sucede antes, durante y después de aplicar un enfoque concreto.

Para tratar de descubrir si hay ciertas dimensiones de cambio organizativo que pudieran resaltar sobre el conjunto de características de una organización, Greiner desarrolló una investigación de 18 estudios de casos de cambio organizativo. Concretamente estaba tratando de encontrar patrones de similitud y/o diferencia que se pudieran extraer de entre todos los estudios. Se fue recogiendo la información relevante de cada caso y comparándola con la de los otros estudios respecto a:

- a). Condiciones que conducen a un determinado cambio pretendido.
- b). Forma en que el cambio fue introducido.
- c). Resistencias y/o impulsos principales hallados durante la implementación del cambio.
- d). Resultados duraderos que aparecieron tras un período de tiempo.

Los resultados de la investigación muestran curiosas similitudes y diferencias entre estos estudios, proporcionando patrones de "cambio con éxito" y patrones de cambio "con menos éxito" (1) o fallidos al no lograr los resultados deseados. Los "cambios con éxito" generalmente presentaban estas características:

- ✧ Se extendían por toda la organización, implicando y afectando a mucha gente.
- ✧ Daban lugar a cambios positivos de actitudes en línea y staff.
- ✧ Hacían que la gente se comportara más eficazmente en la resolución de problemas y en el relacionarse con los demás.
- ✧ Daban lugar a un mayor rendimiento productivo de la organización.

Por su parte, los cambios "con menos éxito" o fallidos se quedaban to dos ellos cortos en todas estas dimensiones.

#### PATRONES DE EXITO

Utilizando las cuatro características recién expuestas como criterios de éxito, el estudio revela algunos patrones claros en la evolución del cambio. En total, en cinco estudios de cambio con éxito se identifican o

cho patrones clave; y otros seis casos de cambio con éxito muestran características muy similares, aunque la información contenida en cada uno de ellos es menos completa. Estos son los patrones:

1. La organización, y especialmente la alta dirección, se hallan bajo una fuerte presión externa e interna para intentar mejorar, claramente antes de que se haya contemplado cualquier posible cambio organizativo. El rendimiento y/o la moral son bajos. La alta dirección parece estar buscando a tientas una solución para sus problemas.
2. Entra en la organización una nueva persona, conocida por su capacidad para introducir mejoras, bien como cabeza de la organización o como consultor que dirige directamente con la cabeza de la organización.
3. Un acto inicial de la nueva persona es animar al reexamen de la operativa, procedimientos y problemas actuales dentro de la organización.
4. La cabeza de la organización y sus subordinados inmediatos asumen un papel directo y altamente implicado en llevar a cabo este reexamen.
5. La nueva persona, con el apoyo de la alta dirección, implica a varios niveles de la organización en discusiones colaborativas de descubrimiento de hechos y de resolución de problemas, a fin de identificar y diagnosticar los actuales problemas de la organización.
6. La nueva persona proporciona a los demás nuevas ideas y métodos para desarrollar soluciones a los problemas, nuevamente a varios

niveles de la organización.

7. A pequeña escala, se desarrollan y prueban las soluciones y decisiones y se consideran válidas, antes de intentar extender el cambio a problemas más amplios y a la organización entera.
8. El esfuerzo de cambio se extiende con cada experiencia positiva y, a medida que aumenta el soporte de la dirección, el cambio va siendo absorbido permanentemente dentro de la vida habitual de la organización.

#### PATRONES DE FRACASO

Además del fallo común en lograr los resultados deseados, la característica más notable de todos en los siete casos de cambio "con menos éxito" o fallidos es una singular ausencia de consistencia, no sólo entre casos, sino también dentro de cada caso. Mientras que en cada uno de los casos con éxito se sigue un camino similar y muy consistente, construyendo cada peldaño con los anteriores, en los cambios fallidos aparece siempre un desorden e inconsistencia.

He aquí tres interesantes patrones de inconsistencia:

- ✱ Los cambios fallidos empiezan con una gran variedad de puntos de partida. Esto contrasta con los cambios con éxito, que comienzan con un punto en común: fuerte presión, externa e interna. Solamente un cambio fallido, por ejemplo, comenzó con presión externa; otro originado con la contratación de un consultor; y un tercero con la presencia de presión interna, pero sin presión externa.

- ✱ Otro patrón de inconsistencia se observa en la secuencia de esta-

pas o fases del cambio. En los patrones de cambio con éxito observamos un grado de consistencia lógica entre las etapas, en las que cada una facilita y hace posible la siguiente. Pero en los cambios fallidos aparecen amplias y aparentemente ilógicas lagunas o "gaps" entre etapas. Un estudio describía, por ejemplo, un gran salto como reacción a la presión externa, contratando una persona nueva, sin experiencia, que inmediatamente intentó cambios a gran escala. En otro caso, la compañía no disponía de una persona nueva que proporcionara a la organización nuevas ideas y métodos. Un tercer caso falló en lograr la cooperación e implicación de la alta dirección. Y un cuarto omitió la etapa de obtener éxitos a relativamente corto plazo mediante experimentación con nuevos métodos de cambio.

\* Un patrón final de inconsistencia aparece como evidente en los principales enfoques utilizados para introducir el cambio. En los casos de éxito aparece muy claro el uso de enfoque de poder compartido. La autoridad busca la participación de los subordinados en toma de decisiones conjunta. En los casos de cambio fallido los enfoques se hallan más bien cerca de los extremos del continuo de distribución de poder. Así, en cinco casos de cambio fallido se utilizó un enfoque de poder unilateral (por Decreto, por Sustitución y Estructural), mientras que en otros dos estudios se aplicó un enfoque de poder delegado (discusión de datos, grupos de entrenamiento). En ninguno de los intentos de cambio fallidos se aplicó el enfoque de poder compartido.

A continuación, Greiner trata de desarrollar una explicación tentativa de los cambios con éxito al mismo tiempo de intentar explicar bajo el mismo esquema los cambios fallidos.



#### REDISTRIBUCION DE PODER

Teniendo siempre in mente que la evidencia sobre la que se basan los patrones de cambios con éxito y de cambios fallidos es bastante limitada, Greiner propone su intento de esquema explicativo citado para observar el proceso de cambio como un todo, y también para considerar las etapas de acción específica de la dirección dentro de este proceso global. El esquema se basa en dos nociones clave:

1. El cambio con éxito depende básicamente de una redistribución del poder dentro de la estructura de una organización. Por poder Greiner quiere decir la autoridad formal y la influencia, que típicamente son la alta dirección. Y por redistribución, una alteración significativa de la operativa y de las prácticas que tradicionalmente utiliza la alta dirección para la toma de decisiones. Greiner considera que esta redistribución se mueve hacia un mayor uso del poder compartido.
2. La redistribución de poder tiene lugar a través del desarrollo de un proceso de cambio. Esto implica que el cambio organizativo no es una cuestión de blanco o negro que tiene lugar en un momento mediante un simple mecanismo causal. Por el contrario, como veremos, implica una serie de fases, cada una de las cuales contiene elementos específicos y causas múltiples que provocan una reacción (percibida como necesaria) en la alta dirección que, a su vez, sienta la base de la siguiente fase del proceso. Usando la evidencia de la investigación a partir de los patrones de éxito, Greiner divide el proceso de cambio en seis fases, cada una de ellas a su vez dividida en el estímulo y reacción que aparecen como críticos para mover a la estructura de poder o alta dirección de una fase a otra.

A continuación, Greiner se centra en cómo cada una de estas fases y de sus elementos específicos aparecen claros en los patrones de cambio con éxito, al igual que su ausencia contribuye al cambio fallido.

#### I. PRESION Y DESPERTAR PARA LA ACCION.

Esta etapa inicial hace referencia a la necesidad de que la alta dirección se sienta sacudida en sus propios cimientos. Hasta que la tierra bajo la alta dirección no empieza a moverse, parece poco probable que es tén lo suficientemente alerta para sentir la necesidad de cambio, tanto en ellos mismos como en el resto de la organización.

Los patrones de éxito sugieren que las presiones fuertes en las áreas de responsabilidad de la alta dirección son las que más plausiblemente provocan mayor implicación en el cambio organizativo. Estas presiones pa recen provenir de dos amplios orígenes: 1) factores graves del contexto, como disminución de las ventas, descontento de los accionistas, o inva- sión de la competencia y 2) sucesos internos, tales como huelgas, baja pro ductividad, costos altos o conflicto interdepartamental. Estas presiones caen en áreas de responsabilidad tales que los altos directivos ven claramente que constituyen su tarea. Un fragmento de un estudio de cambio con éxito muestra cómo empezó este proceso de presión y alerta:

"'Presión' era la expresión común utilizada en todos los niveles. Lla medas urgentes de teléfono, telegramas, cartas y memoranda eran continua mente recibidos por la planta donde las oficinas centrales... Enfrentado con un aumento de directivos por encima de él y que conocían el bajo ren dimiento de la Planta "Y", el director de la misma sabía, como él ya di- jo, que 'estaba en la picota'." (Guest, 1962).

Como señala este ejemplo, es significativo cuando ambas presiones, la externa del entorno y la interna, existen simultáneamente. Cuando solamente una de ellas se halla presente o cuando las dos están compensadas (p.e. beneficios altos a pesar de baja moral de trabajo) es más fácil que la alta dirección considere la presión como solamente temporal o sin consecuencias. Sin embargo, cuando ambas están presentes al mismo tiempo es más fácil ver que la organización no está funcionando eficazmente.

En los cambios fallidos, la presencia de severas presiones no es tan claramente evidente. En un caso había una presión interna hacia mejores relaciones de trabajo entre la alta dirección y los niveles de más abajo; sin embargo, la compañía estaba funcionando razonablemente bien bajo el punto de vista de beneficios. En otro caso había presión del contexto hacia un sistema centralizado de compras, pero poca presión en el interior hacia tal cambio.

## II. INTERVENCION Y REORIENTACION.

Aunque las presiones fuertes pueden despertar y alertar a la alta dirección, ello no asegura que puedan ser capaces de ver sus problemas y tomar las medidas adecuadas para resolverlos. Muy probablemente, cuando se halla bajo serias presiones, la alta dirección puede sentirse inclinada a racionalizar sus problemas, achacándolos a otro grupo distinto de ellos, tal como "esos dichosos sindicatos" o "este gobierno entrometido".

Como resultado de esto, encontramos una segunda etapa en los patrones de cambio con éxito, y ésta es la intervención de un foráneo, de una persona nueva. Aquí parece ser importante la combinación del hecho de que el foráneo entre a alto nivel en la organización y el que sea respetado por sus habilidades en mejorar el funcionamiento de organizaciones. El ser foráneo le permite probablemente el hacer una calificación más obje-

tive de la organización. El entrar a alto nivel le da acceso a la gente que toma decisiones que afectan a la organización completa. Y el ser respetado contribuye a proporcionarle mayor peso en sus comentarios iniciales sobre la organización.

Así pues, vemos que la persona nueva está en una posición ideal para lograr reorientar a la alta dirección hacia sus propios problemas internos. Esto sucede en los cambios con éxito, cuando la persona nueva anima a los altos directivos a reexaminar su operativa y problemas actuales. El efecto que parece causar en la dirección es el de suspender, al menos temporalmente, su tradicional hábito de presumir a priori dónde residen los problemas "reales". Si esto no fuera así no podríamos encontrar a la dirección abordando la tercera fase de identificación y diagnóstico de los problemas de la organización. Podemos ver cómo una persona nueva fue logrando esta reorientación en el siguiente comentario del director de planta en un estudio de un cambio con éxito:

"No me gustaba lo que el consultor me decía sobre el que nuestros problemas estaban dentro y no fuera de la organización. Pero él era de fuera, y probablemente un experto en estas cosas. Así que probablemente él podía ver nuestros problemas mejor que lo que podíamos nosotros. Yo le pregunté qué teníamos que hacer y él dijo que teníamos que comenzar a identificar nuestros problemas específicos".

Tres de los cambios fallidos omitieron esta fase. Dos de ellos intentaron cambios a gran escala sin asistencia de consultoría externa, y el tercero lo hizo, pero el consultor carecía de la experiencia necesaria para reorientar a la dirección.

### III. DIAGNOSTICO Y RECONOCIMIENTO.

En esta fase vamos a la dirección, desde el más alto al más bajo, con el consultor, unidos para recoger información y colaborar en la búsqueda de la localización y causas de los problemas. Este proceso comienza en lo más alto y se mueve gradualmente hacia abajo a través de la jerarquía de la organización. Muy a menudo esto ocurre en reuniones formadas por personas de diferentes niveles de la organización.

Se hace evidente en esta fase un enfoque de poder y cambio compartido. Mediante consultas con los subordinados sobre la naturaleza de los problemas, la dirección es percibida mostrando un deseo de implicar a otros en el proceso de toma de decisiones. Temas de discusión que anteriormente pueden haber sido considerados tabú son ahora tratados como áreas de interés legítimo para posterior investigación. Veamos cómo el proceso de diagnóstico y reconocimiento aparece en el siguiente ejemplo de un estudio de cambio con éxito:

"El papel del director en los primeros meses fue el de hacer preguntas y descubrir qué ideas para mejorar podían surgir del grupo como un todo. El proceso de reunir información se llevó a cabo de varias formas; la principal fue la de conversaciones cara a cara entre el director y sus subordinados, supervisores y niveles más bajos, obreros y representantes de sindicatos. Las ideas se apuntaban para la agenda de las sesiones semanales de planificación" (Guest, 1962).

El significado de esta fase parece ir más allá de los posibles beneficios intelectuales derivados de una concienzuda diagnosis de los problemas de la organización. Esto se debe al hecho de que: a) la dirección está con deseos de cambiar; b) los problemas importantes están siendo tenidos en cuenta y se les hace frente; c) las ideas de los niveles de abajo

son consideradas valiosas por los niveles altos.

Los cambios fallidos, en su totalidad, parecen evitar esta fase. Por una parte, todos los directivos que adoptaron el enfoque de poder unilateral parecían saber a priori cuáles eran los problemas reales y cómo solucionarlos, o qué medidas tomar. Por otra parte, los directivos que adoptaron un enfoque de poder delegado tendían a abdicar responsabilidad, cediendo autoridad a los niveles más bajos de tal forma no directiva que los subordinados parecían cuestionarse la sinceridad e interés real de la dirección.

#### IV. NUEVAS SOLUCIONES Y COMPROMISO.

Una vez que han sido reconocidos los problemas, otro asunto es el desarrollar soluciones eficaces y obtener un claro compromiso para ponerlas en marcha. La práctica y soluciones tradicionales dentro de una organización a menudo se mantienen en una postura de la que es difícil desahucarse. La tentación siempre se halla ahí, especialmente para la dirección: la de aplicar viejas soluciones para nuevos problemas. Así aparece necesaria una cuarta fase: la invención de soluciones nuevas y únicas en las que la dirección esté comprometida.

Los cambios con éxito despliegan una amplia e intensiva búsqueda de soluciones creativas, con la persona de fuera, jugando nuevamente un papel muy activo. En cada situación la persona de fuera implica a la dirección en aprender y practicar nuevas formas de comportamiento que tratan de abrir y liberar los recursos creativos de mucha gente. Nuevamente, como en la fase anterior, el método de obtener soluciones se basa en el concepto de poder compartido. Aquí se hace énfasis en el uso de colaboración y participación en desarrollar soluciones de grupo para los problemas identificados en la fase III.

La eficacia de este modelo para obtener tanto decisiones de calidad como compromiso alto para implementarlas ha sido demostrada repetidas veces en investigación. Así se aplicó, en tres cambios con éxito, como parte de las sesiones de diagnóstico de la fase III, con la persona de fuera presentándolo mediante comentarios informales o aplicándolo sutilmente en su propia forma de actuar, mientras la atención del grupo se centraba en la búsqueda de soluciones. En otros dos estudios se aplicaron programas de entrenamiento para introducir y aplicar el modelo. Para todos los casos de cambio con éxito el resultado es básicamente el mismo: un gran número de gente colabora para inventar soluciones que son suyas y que llevan su marchamo.

Es significativo que en ninguno de los casos de cambio fallido se alcanzó esta cuarta fase. Por el contrario, las semillas del fracaso sembradas en las fases anteriores crecieron en forma de seria resistencia al cambio. Como resultado, en estos casos la dirección se echa atrás, cede o se repliega para otro intento. Debido a que dichos estudios concluyen su informe en esta fase, Greiner manifiesta la dificultad de determinar el resultado final de estos intentos de cambio fallidos.

#### V. EXPERIMENTACION Y BUSQUEDA.

Cada uno de los estudios de cambio con éxito presenta una quinta fase: la de "prueba de realidad", antes de que se implanten los cambios a gran escala. En esta fase se hace en la organización un cuidadoso escrutinio no sólo de la validez de las decisiones concretas tomadas en la fase IV, sino también del modelo en que se basan estas decisiones (poder compartido). En lugar de tomar solamente grandes decisiones a gran nivel, se implementa una serie de pequeñas decisiones a todos los niveles de la organización. Estas decisiones comienzan siendo consideradas más como experimentos que como decisiones finales. A todos los niveles de la organi

zación la gente aparece como buscando en su entorno aspectos que evidencien y respalden las medidas tomadas (p.e. ahorro de dinero, mayor motivación, etc.) antes de juzgar los méritos de sus acciones o nuevas formas de actuar. Esto se refleja en el comentario de un consultor implicado en un caso de cambio con éxito:

"Como era de esperar, la transición que se dio hacia un nuevo patrón de liderazgo y de actividad de la organización no fue precisamente una transición suave, sin resistencias y sin complicaciones. Los eventos, a medida que aparecían, presentaban una mezcla de éxitos y de fracasos, frustraciones y satisfacciones... Los supervisores accedían con considerable aprensión a llevar adelante cualquier solución viable que los empleados pudieran proponer." (Seashore y Bowers, 1963).

Esta atmósfera de tentativas es comprensible cuando pensamos que también el sistema de dirección está experimentando el cambio. Por una parte, los directivos medios están indudablemente atentos a si sus jefes respaldarán sus decisiones. Si los directivos medios toman decisiones que fallan o que posteriormente son rebatidas por los niveles altos, entonces sus propias carreras futuras pueden estar amenazadas. O, por otra parte, si los directivos superiores, que son responsables de la supervivencia de la firma, no ven mejoras tangibles, entonces pueden volver al estado inicial o buscar otros enfoques del cambio.

Así pues, con estos intentos experimentales de cambio y la búsqueda de señales de recompensa o refuerzo, comienza, según Greiner, una fase final en la que la gente obtiene los resultados y reacciona a ellos.

#### VI. REFUERZO Y ACEPTACION.

Cada uno de los estudios de cambio con éxito da lugar a mejoras en el



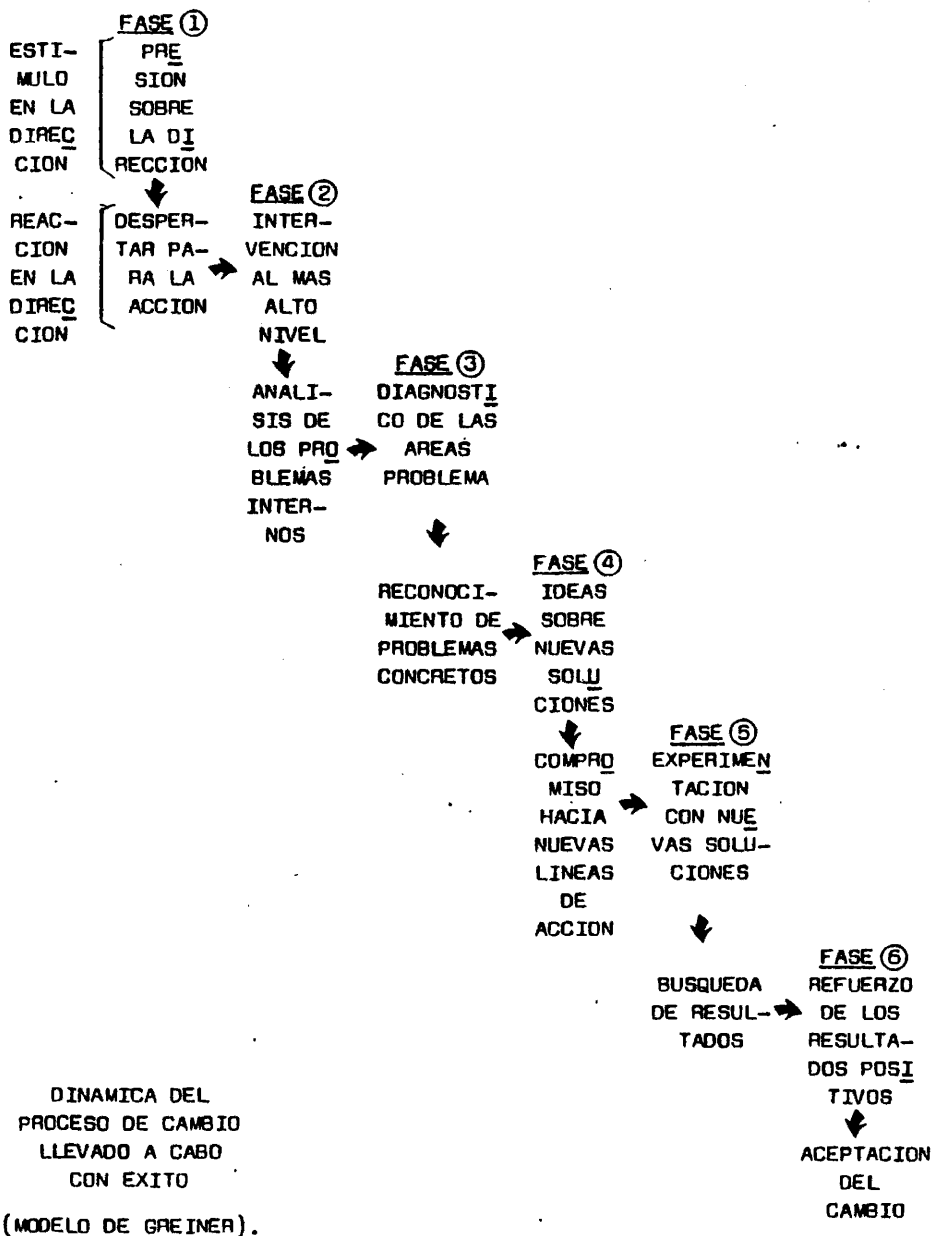
rendimiento de la organización. Es más, se dan también señales relativamente claras de un apoyo al cambio desde todos los niveles de la organización. Obviamente, los resultados positivos tienen un efecto de fuerte refuerzo; la gente se siente premiada y animada a continuar y aun difundir los cambios que están llevando a cabo. Observamos cómo tiene lugar este efecto expansivo a medida que se van identificando más y más problemas en cuya solución va participando un mayor número de gente. Consideremos el comentario de un supervisor en uno de los estudios:

"He notado un cambio real entre los obreros. Parecen como más deseosos de trabajar y no sé explicarme por qué, pero algo se ha llevado a cabo bien. Supongo que es el ser tratado mejor. Mi jefe me trata mejor porque a él le tratan mejor. La gente por encima de mí me escucha y, al menos, supongo que yo escucho también a la gente por debajo de mí" (Guest, 1962).

El efecto más significativo de esta fase es probablemente una aceptación mayor y más permanente, a todos los niveles, de los métodos utilizados para llevar a cabo el cambio. En cada uno de los cambios con éxito, el uso del poder compartido es, mucho más que un "método flash" para implantar el cambio, una práctica continua e institucionalizada. Con tal reorientación en la forma de toma de decisiones de la dirección aparece como poco probable que estas organizaciones "resbalen" hacia atrás, hacia su comportamiento anterior.

Greiner añade cuatro observaciones finales:

1. Debemos someter a revisión nuestras ideas egocéntricas de que el cambio organizativo depende casi por completo de un magistral proyecto diseñado y ejecutado de un golpe por un onisciente consultor o director.



2. A menudo pensamos que el cambio organizativo es para la "gente de ahí abajo", que son vistos como menos inteligentes y menos productivos que los de "aquí arriba". Muy contrariamente a esta suposición, los patrones de éxito apuntan a lo importantísimo que es el que la dirección se vea a sí misma como parte de los problemas de la organización, implicándose activamente en la búsqueda de soluciones.
3. Necesitamos reducir nuestros impulsos y tentaciones a aplicar los enfoques de poder unilateral y de poder delegado a los procesos de cambio.
4. Es necesario que los directores, consultores, escépticos e investigadores sean menos radicales en sus puntos de vista.

### 1.3. METODOLOGIA.

1. La metodología de Greiner (1967) consiste en el análisis comparativo de casos.
2. Greiner, dentro de las cuatro dimensiones que cita, (ver pág. 348):
  - a) Condiciones que conducen a un determinado cambio pretendido.
  - b) Forma en que el cambio fue introducido.
  - c) Resistencias y/o impulsos principales hallados durante la implementación del cambio.
  - d) Resultados duraderos que aparecieron tras un período de tiempo, trata de extraer qué características presenta cada caso y qué relación tienen con el éxito o fracaso del proceso de cambio.

3. Greiner considera "éxito" el así percibido por el autor del caso.

A continuación describe (pág.348) las cuatro características que se hallaban presentes en todos los casos calificados de éxito:

- Se extendían por toda la organización, implicando y afectando a mucha gente.
- Daban lugar a cambios positivos de actitudes en línea y staff.
- Hacían que la gente se comportara más eficazmente en la resolución de problemas y en el relacionarse con los demás.
- Daban lugar a un mayor rendimiento productivo de la organización.

4. Los casos calificados por sus autores como de "menos éxito" aparecen, según Greiner, "cortos" en alguna de estas características. Aunque de una forma implícita, estos casos son considerados por Greiner como fallidos.

5. Hacemos posteriores consideraciones sobre la metodología de análisis de casos en el siguiente apartado.

6. Greiner no trata en su estudio de llegar a conclusiones definitivas, sino que, sabiendo que estudia una zona poco explorada, se limita a describir las seis Fases que atraviesan todos los casos con éxito que él analizó.

7. A pesar de no hacer alusión explícita a las variables que considera, en cada uno de los ocho patrones de éxito de Greiner (pág.348) residen acciones y fenómenos de los que podemos extraer las variables o indicadores que se hallan presentes en los procesos de cambio con éxito.

8. Como, a su vez, cada uno de estos ocho patrones de éxito puede integrarse en una de las seis Fases del modelo de Greiner, podríamos arriesgar un intento de definición de variables en su modelo para, posteriormente, ver hasta qué punto sería posible su cuantificación, al menos simplemente en términos de crecimiento o decrecimiento. Este problema lo abordaremos en las CONCLUSIONES de este capítulo, como preámbulo de las hipótesis previas a nuestro Estudio de Campo.

#### 1.4. CRITICA. APORTACIONES.

1. Contiene el modelo de Greiner toda la variedad de matices que proporciona la metodología de análisis de casos bien desarrollada. Es realmente notable la riqueza y lucidez con que se aborda un tema tan inexplorado.
2. Como otros investigadores que abordan un tema en sus comienzos, Greiner aborda el problema de forma global y abierta, sin hipótesis a priori.
3. Como anteriormente hemos dicho, la primera crítica que se podría hacer a Greiner es la de no definir qué variables elige para compararlas con el éxito y el fracaso. Realmente Greiner no define variables, pero sí describe las cuatro características que acompañan al éxito y los ocho patrones del mismo (ver III-7 y III-8).
4. Hay, comparativamente, muchos casos de éxito y pocos de fracaso (seis en concreto). Greiner es dependiente en parte, de la documentación suministrada por otros más en contacto con el proyecto. Esto es especialmente problemático sobre todo para la identificación

y comprensión de casos de fracaso, los cuales quedan más frecuentemente indocumentados. Tanto en los casos de éxito como en los de fracaso hay que reconocer que los factores motivacionales tienen un gran impacto en la documentación (Franklin, 1976). Es comprensible, por tanto, la escasez de tales estudios, hasta el punto de que aún no han sido evaluadas cuidadosamente las condiciones que han ido siendo identificadas como críticas para el éxito de un proceso de cambio (Kahn, 1974).

5. Bajo un punto de vista estadístico, las condiciones para el éxito o Fases de Greiner no son significativas. No hay "población de casos" suficientes. Realmente, tampoco él lo pretendía, debido a la metodología seguida.
6. Las críticas bajo punto de vista estadístico que recibe Greiner ignoran implícitamente el análisis y estudio de casos como metodología científica válida.
7. Estas críticas ignoran, asimismo, que el valor del método de estudio de casos no reside en el proceso de añadir un caso típico más a nuestras tablas estadísticas, sino por el contrario, en la selección de casos en los que tenemos razones para creer que más clara y fácilmente se pueden descubrir y verificar las condiciones necesarias y suficientes de los eventos (Cherns y Davis, 1975).
8. Cherns y Davis simplemente hacen alusión a los principios condicionales y a la elucidación de las condiciones determinantes de los que ya habla Allport (1942).
9. "Lo que muestran todas las técnicas de estudios de casos longitudinales es que el proceso de desarrollo estructural no es continuo, sino que tanto personas como grupos pasan a través de fases en las

que se mantiene un estado de equilibrio dinámico de las características estructurales del sistema conductual, seguido de una transición más o menos abrupta a una estructura de relaciones diferente. Si se logra un nuevo equilibrio dinámico de los parámetros internos y transaccionales del entramado conductual, entonces emerge un conjunto estable de principios conductuales, que puede ser identificado" (Herbst, 1970).

10. Ciertamente, la metodología de Greiner sería suscrita por Herbst. Los dos equilibrios dinámicos de Herbst, ante y post cambio, son coherentes con las fases de descongelación de actitudes, cambio y congelación de nuevas actitudes, de Kurt Lewin (1978), así como con un posterior trabajo de Greiner (1972), donde cada cambio organizativo (fase "revolucionaria") está precedido y seguido de fases evolutivas estables.
11. Estos cambios de fase que cita Herbst y que marcan características importantísimas de los procesos de cambio, serían muy difíciles de observar sin esta metodología de análisis.
12. Enfoques análogos y anteriores a los descritos por Herbst (1970) y Greiner (1972), en que el proceso de cambio aparece representado por una curva en forma de S, constituyen los trabajos de Emery (1967) y, en nuestra opinión, el de Kuhn (1962) y también los de Von Bertalanffy (1968) sobre el isomorfismo de las ciencias.
13. En definitiva, la diferencia de enfoque entre los métodos estadístico y el de estudio de casos se puede describir en función del tipo de afirmaciones a que conducen (Cherns y Davis, 1975):

Estadístico:

Generalizaciones, tales como "la delincuencia está correlaciona-

de con la existencia de 'hogares rotos'.

Estudio de Casos:

Afirmaciones sobre las condiciones determinantes, tales como "la conducta delictiva tiene lugar cuando el individuo acepta ciertos fines socialmente aprobados, pero solamente está accesible para él el camino 'criminal' hacia esos objetivos".

Ambos se refieren a condiciones de conducta; solamente que el segundo busca derivar estas condiciones en forma de principio, a partir de un modelo conceptual, y así, mediante el mismo proceso, tiende a crear un modelo conceptual. Hay que considerar que esta comparación de aquí es entre la forma más común de uso de ambos métodos. De ninguna forma quiere decir que una encuesta no se pudiera usar para fines conceptuales.

14. El mérito de Greiner, a nuestro juicio, ha consistido en aportar el cuerpo principal del proceso de cambio con ideas muy claras sobre el objetivo y sin subordinarlas a los condicionantes metodológicos, como hubiera suscrito Kurt Lewin (1949):

"La característica básica de la ciencia es un eterno intento de ir más allá de lo que se considera científicamente accesible en cualquier momento determinado. Para ir más allá de las limitaciones de un nivel de conocimiento dado, el investigador, como norma, debe quebrar los tabúes metodológicos que condenan como "no científicos" o "ilógicos" a los mismos métodos o conceptos que más tarde serán básicos para el mayor progreso futuro" (Kurt Lewin, 1949).

15. Muchos de los autores posteriores a Greiner, tras criticar su metodología, han seguido, al menos en parte, la línea tan común en Psicología de investigar lo que se puede medir en vez de intentar empezar a medir lo que se debe investigar.



16. Greiner considera como uno de los factores indispensables de éxito un mayor rendimiento global de la organización. Veremos que esto no está nada claro en otros autores posteriores que, más influidos por las dimensiones de procesos, clima, relaciones intergrupos, etc. (que, por otra parte, son factores muy importantes, pero no son la totalidad), dejan de lado este aspecto fundamental que, a nuestro juicio, debe acompañar al éxito de un proceso de cambio. En muchos de estos autores se adivinan supuestos básicos implícitos análogos a los del Movimiento de las Relaciones Humanas y primera etapa de los herederos de Elton Mayo (Lickert, Katz,...), en los que se presta tan sólo atención a los factores sociales y afiliativos, descuidando la tarea y con la consideración implícita de que trabajador satisfecho es igual a trabajador productivo (Ver, en general, en el Capítulo anterior: IV-2. ENFOQUES DE PROCESOS HUMANOS).

## 2. FRIEDLANDER (1967)

### 2.1. PLANTEAMIENTO. VARIABLES

Friedlander desarrolló proyectos de investigación que quedan dentro de la categoría de investigaciones comparativas sobre técnicas de cambio. El primero de ellos (1967) estudió el impacto del entrenamiento de laboratorio en la organización sobre la eficacia e interacción entre los grupos de trabajo existentes. Comparó las diferencias de conductas de cuatro grupos que participaron en entrenamiento de laboratorio, en relación con el contenido de la sesión. Además de esta variable, Friedlander consideró:

- Eficacia del grupo.
- Influencia mutua.
- Implicación personal.

- Confianza intragrupo.
- Evaluación global de las reuniones.
- Grado de acercamiento del líder al grupo.

## 2.2. RESULTADOS

En esta investigación Friedlander observó que la eficacia del grupo, influencia mutua a implicación personal mejoraban en los grupos de entrenamiento, pero había apenas cambio en sus niveles de confianza, su evaluación global de las reuniones y sus sentimientos de mayor cercanía por parte del líder.

### 3. FRIEDLANDER (1968)

#### 3.1. PLANTEAMIENTO. VARIABLES

El segundo estudio de Friedlander investiga los efectos del grado, naturaleza y duración del contacto del consultor con los grupos sometidos a un proceso de cambio (Desarrollo de Organizaciones). Friedlander identificó a los grupos que se habían beneficiado más y menos del programa de D.O. Las variables eran las mismas que en el estudio anterior. Realmente, este segundo trabajo consistió en un nuevo análisis de los datos que ya existían, procedentes del trabajo de campo en 1967.

#### 3.2. RESULTADOS

El grupo que más había mejorado cambió positivamente en las seis variables de evaluación. Los dos grupos identificados como los que menos a

proveyeron el programa D.O. se compararon con el primero. Este grupo presentaba una gran diferencia respecto a todos los demás en cuanto a la cantidad de trabajo de desarrollo de equipo hecho por el consultor an tes y después de las sesiones de laboratorio. En los dos grupos de menos éxito el consultor externo empleó claramente mucho menos tiempo en traba jos de desarrollo de equipo antes y después de las sesiones de laborato- rio. Así pues, este tiempo de contacto antes y después era mucho más sig- nificativo para el éxito que el contenido de la sesión o la conducta del consultor durante las sesiones.

### 3.3. METODOLOGIA (1967, 1968)

En ambos casos Friedlander utilizó como grupos de control los 8 grupos que no tuvieron sesiones de entrenamiento de laboratorio, y como grupos experimentales los 4 grupos en cuestión.

### 3.4. CRITICA. APORTACIONES (1967, 1968)

1. El campo de investigación de Friedlander fue en los servicios de las Fuerzas Armadas. Quizá habría que considerar alguna objeción en cuanto a su proyección al campo de la organización. Realmente no nos parece un aspecto objetable.
2. Más objetable podría ser el hecho de que la intervención está más bien inclinada a la vertiente humana/procesos, sin tarea concreta, y la eficacia se mide no en términos de producción, productividad o eficacia global, sino en grado de aprovechamiento del programa D.O.

3. Consideramos que la segunda investigación de Friedlander es realmente importante. En nuestra opinión, estas dos fases de pre- y post- intervención son homologables a las que describe Kurt Lewin (1978 ) cuando se refiere al proceso de cambio social en tres fases: descongelamiento, cambio y congelamiento de los nuevos estándares grupales. Aunque Friedlander no hace mención a ello, sus actuaciones de desarrollo de equipo antes y después constituyen claramente las fases de descongelación de antiguos patrones de conducta y congelación y fortalecimiento de los nuevos. Algunos autores, como por ejemplo Mc Lean (1980) consideran del trabajo de Friedlander que "este descubrimiento ha mostrado importantes implicaciones para todos los interesados en procesos de cambio en organizaciones, y merece por sí solo investigaciones más profundas sobre el papel del consultor". Realmente, sería injusto quitar valor al trabajo de Friedlander, pero todo el marco conceptual en que se basa ya fue descrito por Lewin con más de veinte años de anterioridad y con diseños experimentales (Lewin, 1978).

#### 4. DALTON (1969)

##### 4.1. PLANTEAMIENTO. VARIABLES

Dalton partió en su investigación de un proceso de cambio que se llevó a cabo durante año y medio en su propia compañía. Se trataba de un proyecto de desarrollo de directivos, que había tenido en unos casos y no en otros. Para investigar y determinar los patrones de éxito y de fra caso Dalton, además de examinar en detalle el proyecto de su organización, analizó también una serie de casos: Guest (1962), Seashore and Bowers (1963), Jaques (1951) y Blake, Mouton, Barnes y Greiner (1964). El criterio de selección consistió en que todos ellos se centraban más bien en procesos de cambio de carácter más interno. Algunos de estos casos coincidían con los del estudio de Greiner (1967).

Dalton clarifica lo que él entiende por cambio organizativo: cualquier alteración significativa de los patrones de conducta de un gran número

de individuos que constituyen la organización.

#### 4.2. RESULTADOS

A partir del análisis de sus propios datos y de los casos investigados, Dalton elaboró un modelo del cambio organizativo. Dicho modelo, análogamente al de Greiner, considera el cambio como un proceso secuencial, haciendo alusión al modelo de Lewin (1978) de cambio en tres etapas.

Dalton considera que el cambio llevado a cabo con éxito está formado por cuatro subprocesos básicos, que se hallaban presentes en los 4 casos de cambio llevado a cabo con éxito estudiados:

<u>PASO DE:</u>	<u>A:</u>
- Objetivos generales.	- Objetivos específicos.
- Antiguos vínculos sociales construidos sobre patrones de conducta previos.	- Nuevas relaciones que apoyan los cambios pretendidos en conducta y actitudes.
- Auto-duda y bajo sentido de autoestima.	- Elevado sentido de autoestima.
- Motivación externa para el cambio.	- Motivación internalizada para el cambio.

Dalton establece asimismo dos condiciones que acompañan al cambio con éxito y que son previas a los cuatro subprocesos:

- a) Tensión interna.
- b) Prestigio e influencia del agente motor del cambio.



Dalton también considera implícitamente como éxito el así percibido por los autores de los casos que él estudia.

#### 4.3. METODOLOGIA

Análisis de casos.

#### 4.4. CRITICA. APORTACIONES

1. El número de casos que estudia Dalton es excesivamente limitado.
2. Dalton no eligió casos fallidos. Todos los casos que estudió fueron de éxito.
3. Dalton hace mayor hincapié en el cambio individual, influido por el problema concreto de su organización.
4. Prácticamente tanto su muestra como sus conclusiones están contenidas en el trabajo de Greiner (1967). En efecto, si consideramos el modelo en 6 Fases de Greiner (1967) por una parte, y por otra las dos condiciones previas de Dalton como las dos primeras Fases de su modelo, a las que siguen los cuatro subprocesos descritos, podría integrarse así el modelo de Dalton en el de Greiner:

FASES DEL MODELO  
DE GREINER  
(Ver pág. 361).

FASES DEL MODELO DE DALTON,  
CONTENIDAS EN EL MODELO  
DE GREINER

I  
II

a) Tensión interna.  
b) Prestigio e influencia del agen-

- te motor del cambio.
- III - Paso de objetivos generales a ob  
jetivos específicos.
- IV - Paso de antiguos vínculos basados  
en anteriores patrones de conducu  
ta a nuevas relaciones que respalu  
dan los cambios pretendidos en  
conducta y actitudes.
- V - Paso de auto-duda y bajo sentido  
de autoestima a elevado sentido  
de autoestima.
- VI - Paso de motivación externa para  
el cambio a motivación interna.

5. Prácticamente todo lo que aporta el modelo de Dalton ya está conten  
nido en el de Greiner.

## 5. BECKHARD (1969)

### 5.1. y 2. PLANTEAMIENTO Y RESULTADOS

Beckhard expone, en primer lugar, las condiciones que acompañan a intentos de cambio planificado que han fracasado en organizaciones:

1. Continua discrepancia entre los planteamientos de la alta gerencia en relación con valores y estilos, y su comportamiento administrativo real.

"Se da una organización que ha gastado una considerable cantidad de dinero y esfuerzo durante varios años en esfuerzos de mejora de la organización. La efectividad de la organización ha aumentado sólo marginalmente. La alta gerencia aún opera con un estilo generalmente autocrático y algunas veces inclinado a crisis. El resto de la organización sabe esto y tiene sólo limitada confianza

en la exposición de las intenciones de parte de los directivos. Existe cierta incredulidad que hace que el personal actúe con prevención, en forma conservadora y defendiendo sus propios intereses".

2. Un gran programa de actividades sin base sólida alguna de objetivos de cambio.

"Algunos gerentes de organización instituyen actividades tales como laboratorios de gerencia, un programa de una parte del cuadro gerencial Grid, o un "conjunto" de actividades de fijación de objetivos, y suponen que esto es un programa de Desarrollo de Organizaciones. Ellos no se han comprometido personalmente en la fijación sistemática de objetivos y planes para lograrlo y en ser líderes responsables en la mejora de la organización".

3. Confusión de fines y medios.

"Algunos gerentes que han tenido una experiencia importante de aprendizaje personal en un programa, digamos, de entrenamiento en sensibilización, sinceramente promoverán un programa de participación de sus colegas en tales actividades, sobre el supuesto de que el desarrollo personal de gerentes claves producirá ipso-facto el mejoramiento de la organización. Aunque la pregunta, ¿el entrenamiento para qué?, puede responderse en función de desarrollo de la organización, tal medio no mejorará la efectividad de la organización".

4. Marco de referencia a corto tiempo.

"La mayoría de los gerentes superiores están orientados hacia los resultados y son impacientes. Una situación que puede arruinar los esfuerzos de D.O. es la expectativa no realista de resultados

a corto plazo. Aun si se efectúan cambios dramáticos en corto tiempo, no son una medida válida del mejoramiento verdadero de la organización. De tres a cinco años es un marco de tiempo razonable, dentro del cual se puede esperar que un esfuerzo de D.O. muestre resultados significativos".

5. Ninguna conexión entre los esfuerzos de cambio orientados hacia las ciencias del comportamiento y esfuerzos de cambio orientados hacia servicios/administración/investigación/operaciones.

"Se realizan esfuerzos sistemáticos para modificar las operaciones de las organizaciones que no se coordinan al nivel de staff. Esto produce ineficiencia y competencia negativa entre los staffs y no se aprovecha la unión de energías que es posible en un esfuerzo conjunto para la planificación sistemática y conducción del cambio en la organización".

6. Exceso de dependencia en la ayuda externa.

"Con la creciente complejidad de las organizaciones y de las demandas del ambiente, es fácil permitir que los consultores o especialistas "resuelven el problema". En los esfuerzos de desarrollo de organizaciones, esto no es una estrategia útil a largo plazo. La gerencia de la organización debe tener un compromiso constante y personal con los programas y sus soluciones".

7. Exceso de dependencia en especialistas internos.

"Esta es una situación semejante, donde la gerencia de línea permite que el esfuerzo de cambio sea manejado enteramente por la organización o especialistas de staff".

8. Una extensa brecha entre el esfuerzo de cambio en la parte alta de la organización y los esfuerzos en el medio de ésta.

"Frecuentemente, el grupo de alta gerencia se comprometerá en esfuerzos importantes para mejorar su funcionamiento, operaciones y trabajo. Esto consume tiempo y energía. Simultáneamente, puede haber un aumento en los problemas de comunicación y distancia social entre el grupo directivo y el medio de la organización. Si los cambios en la parte alta no son comunicados y transferidos al siguiente nivel de la organización, es difícil lograr un esfuerzo integrado de desarrollo de la organización".

9. Tratar de acomodar un importante cambio de organización dentro de una estructura antigua.

"Algunos esfuerzos de desarrollo de la organización han fracasado porque los gerentes han tratado de acomodar algunas condiciones modificadas, tales como una nueva estrategia de mercadotecnia o una reorientación de esfuerzo, dentro de una estructura existente. Por ejemplo, en una gran agencia publicitaria, los clientes tenían contacto con ésta por medio del ejecutivo de cuenta; los diferentes especialistas en medios y arte, etc. trabajan para los clientes a través de este ejecutivo. Hoy día, los clientes quieren hacer contacto directo con los diferentes especialistas de las diversas partes de su programa publicitario. Al mantener la antigua estructura y relaciones internas, la agencia experimentó dificultades en tratar con las necesidades de los clientes. Sólo cuando la agencia comprendió que una nueva estructura era necesaria para afrontar el cambio en el ambiente, fue capaz de manejar este problema con creatividad".

10. Confusión de "buenas relaciones" como un fin, con buenas relaciones como un medio.

"En algunos programas de ciencias del comportamiento para cambio en la organización, se supone que cuando existen unas relaciones efectivas, sinceras y confiables entre los miembros de la organización, hay bienestar en ella. Tales programas presuponen que un objetivo final de tal programa es establecer este tipo de clima y relaciones; pero no indican que la organización efectiva y sana, además de buenas relaciones, tiene objetivos claros y planes definidos para lograrlos, y que las sub-organizaciones también trabajan en función de esos objetivos. Las buenas relaciones son una condición importante en una organización eficaz pero no son un estado final".

11. La búsqueda de soluciones de "recetarías".

"Todavía existen muchos gerentes que ensayarán cualquier cosa que les dé una solución rápida para mejorar la efectividad de la organización. El bienestar verdadero de una organización no puede someterse a soluciones de "recetarías".

12. Aplicación inadecuada de una intervención o estrategia.

"En muchos casos, una intervención particular o estrategia de cambio que fue efectiva en una organización o en ciertas condiciones, ha sido tomada en préstamo y aplicada a otra organización o a diferentes condiciones, sin ningún diagnóstico o sin haberse establecido si era adecuada o no para la segunda organización. Esta es una forma de solución de recetas y tiende a producir fracaso en vez de éxito".

A continuación, Beckhard (1969) hace alusión a las seis fases del modelo de Greiner (1967) como condiciones para el éxito.

Finalmente, las condiciones que Beckhard (1969) considera necesarias para el éxito, de acuerdo con su experiencia, son:

1. Hay una presión del ambiente, interno o externo, para el cambio.
2. alguna persona o algunas personas estratégicas están "padeciendo".
3. Algunas personas estratégicas están deseando hacer un diagnóstico del verdadero problema.
4. Hay un liderato (consultor, hombre clave de staff, ejecutivo de nueva línea).
5. Línea y staff identifican el problema en forma cooperativa.
6. Hay alguna disposición de afrontar riesgos ensayando nuevas modalidades de relaciones.
7. Existe una perspectiva realista de tiempo a largo plazo.
8. Hay un deseo de afrontar los datos de la situación y de trabajar con ellos con miras a cambiar la situación.
9. El sistema recompensa a la gente por el esfuerzo de cambio y mejoramiento, además de recompensarlos por resultados de corto plazo.
10. Hay resultados intermedios tangibles.



### 5.3. METODOLOGIA

No existe. Todo lo que aporte Beckhard son opiniones, fruto de su experiencia de consultor, pero no como consecuencia de ninguna investigación sistemática.

### 5.4. CRITICA. APORTACIONES

1. Las aportaciones de Beckhard no tienen rigor científico. Son, no obstante, opiniones razonables basadas en su experiencia de consultor.
2. En cualquier caso, las conclusiones de Beckhard están, como las de Dalton (1969), también incluidas en las de Greiner (1967).
3. Hemos expuesto, no obstante, las condiciones de Beckhard porque nos pueden servir de orientación a problemas que posteriores investigaciones pueden evidenciar experimentalmente y con rigor científico.

## 6. BUCHANAN (1971)

### 6.1. y 2. PLANTEAMIENTO. VARIABLES. RESULTADOS

Buchanan examinó 10 casos de cambio, 7 con éxito y 3 fallidos. Trató de identificar lo que él llama aspectos cruciales del proceso de cambio. A pesar de partir de una lista de 33 aspectos, solamente tres de ellos a parecían como diferenciadores claros de cambios con éxito frente a cambios fallidos:

1. Introducción de un nuevo modelo de operación que pueda ser usado como base para establecer metas de mejora y que es esencial para el rendimiento con éxito de la organización.
2. Establecimiento de objetivos y etapas de acción secuenciales tal que se establecen enlaces entre el punto inicial del cambio y otras personas, partes y operaciones internas al sistema en

cuestión.

3. Idem con personas, partes y operaciones externas al sistema en cuestión.

#### 6.3. METODOLOGIA

Análisis de casos.

#### 6.4. CRITICA. APORTACIONES

1. La primera aportación de Buchanan es coherente con el enfoque de poder compartido de la Fase III del modelo de Greiner (1967), como reconocen Friedlander y Brown (1974).
2. La segunda queda recogida a su vez en la Fase IV de Greiner. Podríamos afirmar que la 1 y 2 de Buchanan están recogidas en las III y IV de Greiner.
3. La aportación interesante de Buchanan y que hasta entonces no ha a parecido en ningún autor es su tercera conclusión: establecimiento de relaciones con otros sistemas externos al sistema en cuestión. Esto, que denominaremos el trabajar las fronteras con el suprasistema, es la aportación principal de Buchanan. Hemos analizado casos en los que la no consideración a tiempo de las relaciones con el suprasistema han sido causa de fracasos o, al menos, de mucho mayores dificultades para el proceso de cambio (Alderfer, 1976; Emery y Thorsrud, 1976).

## 7. FRENCH Y BELL (1973)

### 7.1. y 2. PLANTEAMIENTO. RESULTADOS

French y Bell (1973) enumeran en su libro las once condiciones para lo que ellos denominan un "óptimo éxito" del proceso de cambio (pág. 147):

1. Percepción de los problemas de la organización por las personas clave, así como percepción de la relevancia de las ciencias del comportamiento para la resolución de estos problemas.
2. La introducción en el sistema de un consultor externo de ciencias del comportamiento.
3. Implicación inicial de la alta dirección, o al menos apoyo, con posterior implicación.
4. Puesta en acción del modelo de investigación Activa (Action Re-

search).

5. Exitos a corto plazo, con expansión del esfuerzo, a partir de estos éxitos.
6. Una filosofía educativa abierta sobre la teoría y la tecnología del Desarrollo de Organizaciones.
7. Ver que hay congruencia entre la filosofía del Desarrollo de Organizaciones y anteriores actuaciones y formas de operar de la dirección.
8. Implicación de los departamentos de Personal y Relaciones Industriales y congruencia entre filosofía del D.O. y la actuación y políticas de Personal.
9. Desarrollo de Consultoría interna.
10. Dirección eficaz del proceso de cambio.
11. Desarrollo y control del proceso y medida de los resultados.

French y Bell consideran que las condiciones de fracaso consisten en omisión o insuficiente cumplimiento de las anteriores condiciones por ellos expuestas.

### 7.3. METODOLOGIA

No existe. Opiniones fruto de su experiencia como consultores.

#### 7.4. CRITICA. APORTACIONES

1. Las consideraciones que hacemos sobre el rigor científico de las conclusiones de French y Bell son idénticas a las que hemos hecho a Beckhard. No tienen rigor científico al no provenir de ninguna investigación sistemática.
2. Tanto las aportaciones de Beckhard como las de French y Bell sí nos pueden valer como orientación respecto a posteriores investigaciones que pudieran confirmar experimentalmente las opiniones que ellos aportan como consecuencia de su práctica y experiencia.
3. La línea de French y Bell es análoga a la de Beckhard, en el sentido en que ambas usan como base el modelo de Greiner, al que añaden algunas otras condiciones obtenidas de su propia experiencia.
4. Los enfoques de Beckhard y de French y Bell están muy influenciados por la perspectiva y punto de vista del consultor externo.

## 8. BOWERS (1973)

### 8.1. PLANTEAMIENTO. VARIABLES

Bowers (1973) llevó a cabo un proyecto de cinco años respaldado por la Universidad de Michigan, Institute for Social Research. El Inter Company Longitudinal Study (ICLS) se diseñó con vistas a proporcionar información sistemática sobre una serie de técnicas de cambio. Como instrumento común se utilizó el Survey of Organizations (Taylor y Bowers, 1972) para recoger datos de personas en 31 organizaciones, que quedaron, por varias razones, reducidas a 23, con un total de 14.812 individuos que respondieron al cuestionario.

Los tipos de intervención o técnicas comparados en el estudio eran:

1. Retroalimentación de la Encuesta (Survey Feedback).
2. Consultoría de Procesos Interpersonales.

3. Consultoría de Procesos centrada en la Tarea.

4. Entrenamiento de Laboratorio.

Además de esto se utilizaron dos condiciones de control:

- Devolución de Datos (Data Handback).

- Ningún tratamiento.

Beer (1976) describe las características de cada una de estas tecnologías.

## 8.2. RESULTADOS

Los resultados de Bowers fueron:

1. La Retroalimentación de la Encuesta, Consultoría de Procesos Interpersonales y Devolución de Datos conducían a cambios positivos en la mayoría de las variables utilizadas. La Consultoría de Procesos centrada en la Tarea no producía ningún cambio y el Entrenamiento de Laboratorio y Ningún Tratamiento daban lugar a cambios negativos.
2. Análisis posteriores indicaban que los cambios en el clima organizativo tenían gran influencia sobre el impacto de las intervenciones: sin cambios positivos de clima, ningún tipo de intervención tenía efectos positivos claros; y con cambios positivos de clima aún el Entrenamiento de Laboratorio tenía efecto positivo.
3. La única técnica que directamente mejoraba el clima de la organización era el Survey Feedback.



#### 8.3. y 4. METODOLOGIA. CRITICA Y APORTACIONES

El estudio de Bowers ha sido elogiado y muy bien acogido por varios expertos en el campo de cambio y desarrollo de organizaciones (Friedlander y Brown, 1974; Kahn, 1974), habiendo sido tratado como un firme paso adelante de la investigación en la dirección adecuada.

Sin embargo, el ICL Study presenta asimismo una serie de puntos débiles. El primero de ellos es que no presenta datos objetivos de operación y producción y Bowers encuadra, por tanto, el cambio en el área de actitudes, satisfacción, motivación, etc. de los trabajadores. Consideramos que ésta es una limitación básica y que, a partir de aquí, la consideración de proceso de cambio con éxito o sin él queda truncada.

El examen de la metodología seguida por Bowers, al mismo tiempo de descubrir problemas inherentes a la misma, nos proporcionará conocimientos sobre los procesos de cambio en organizaciones mediante una interpretación alternativa de los resultados (Pasmore, 1976).

La primera limitación es la real ausencia de grupos de control. En efecto, la cumplimentación de un cuestionario por los empleados de una organización (y todos lo hicieron en el ICL) es por sí misma ya una intervención que puede afectar a las actitudes de los empleados. El efecto de sentirse observados sobre el rendimiento ("Efecto Hawthorne") ya fue notado por los investigadores de los estudios Hawthorne (Roethlisberger y Dickson, 1939). Se ha hecho una exploración muy extensiva (Lane, 1969) sobre la "contaminación del pretest". En ciertas condiciones, los sujetos experimentales sometidos al pretest responderán a un post test de forma diferente a los sujetos no sometidos a pretest.

Una segunda limitación metodológica consiste en que la asignación de condiciones experimentales a las organizaciones no fue hecha al azar, si

no determinada a priori. Esto es inevitable en muchos aspectos.

#### 8.5. UNA EXPLICACION ALTERNATIVA DE LOS RESULTADOS (Pasmora, 1976)

Al ser cuestionable la validez interna del Estudio ICL debido a sus limitaciones metodológicas, se pueden proponer algunas explicaciones alternativas.

Bowers expone entre sus limitaciones metodológicas:

1. Tendencia central.
2. Clima como factor mediador crítico.
3. Efectos espúreos de la Retroalimentación de la Encuesta.

Respecto a la primera, ocho de los nueve grupos experimentales (niveles altos y organización total) mostraron cambios inconsistentes con la hipótesis de regresión.

La segunda explicación alternativa, la del clima como factor mediador, se demostró claramente mediante análisis estadístico. Las tecnologías con resultados de más éxito se aplicaron en organizaciones con clima tendiendo a positivo. Las tecnologías que dieron lugar a cambios más negativos se aplicaron en organizaciones con clima tendiendo a negativo. No hay evidencia sobre la dirección de la causalidad: Los cambios de clima pueden haber afectado a los resultados de las distintas intervenciones, o éstas pueden haber alterado cada una el clima organizativo de formas distintas.

Siguiendo esta idea Bowers señala que la Retroalimentación de la Encuesta es el único tratamiento ligado a cambios positivos en el clima

organizativo. La posibilidad de que una intervención afecte al clima es lógica y en realidad es la base de la tercera explicación alternativa.

Los "efectos espúreos" de la Retroalimentación de la Encuesta de que habla Bowers se pueden deber a que la intervención de Retroalimentación de la Encuesta usaba el mismo instrumento como herramienta de desarrollo que para medir cambios en las variables dependientes, confundiendo por tanto los resultados. Es perfectamente plausible que el pretest, como intervención por sí mismo, pudiera crear expectativas. Para los empleados que no recibieron posteriormente los comentarios a la encuesta pudo ser una desmotivación el ver que no se hacía nada con los datos que ellos ha**́**an dado.

Así pues, posteriormente se obtenían datos de insatisfacción con el proceso seguido y con el aparente poco uso que sus superiores habían hecho de sus opiniones. No es difícil hacer la hipótesis de que quienes menos trabajaron con los datos del pretest darían lugar a los cambios de clima más negativos. Así sucede en cuatro de las cinco tecnologías aplicadas aparte de la de la Retroalimentación de la Encuesta, siendo el cambio de clima más negativo de todos en el caso de "Ningún Tratamiento", efectivamente. Esta hipótesis se complementa al comparar los resultados de los niveles altos con los del total de la organización bajo la tecnología de la Devolución de Datos. Esta tecnología consiste en revertir los datos de la encuesta, tabulados, a los supervisores, sin implicar a los empleados en las sesiones de resolución de problemas relativos a los datos. Es perfectamente factible que los niveles altos y supervisores discutieran sinceramente los datos creyendo que habían dado pasos adelante en la mejora del clima de su organización. Evidentemente, había una gran discrepancia entre los datos dados por niveles altos y supervisores y los del total de la organización.

Que el pretest es un instrumento poderoso de intervención lo han demostrado Friedlander (1968) y Hunt y Lichtman (1972). Para investigar sus efectos es necesario considerar por separado los resultados de niveles altos y los del resto de la organización, comparando su eventual discrepancia. Golembiewski y Munzenrider (1975) han demostrado que las intervenciones de Desarrollo de Organizaciones utilizando cuestionarios se prestan a efectos de deshabilidad social. Los encuestados que inicialmente describen como más positiva a su organización son los que más alto puntúan en deshabilidad social.

Efectivamente, la Retroalimentación de la Encuesta es una técnica especialmente eficaz en el logro de un cambio organizativo. Lo cuestionable, sin embargo, es la metodología con que en el estudio ICL se llega a estas conclusiones.

En resumen, la crítica del ICL se sintetiza en:

- 1º Ausencia de datos objetivos de producción.
- 2º Deficiencia metodológica debido a la no inclusión de grupo de control auténtico (sin pretest) y porque las manipulaciones de la variable (diferente tecnología) no fueron debidamente controladas.

## 9. FRIEDLANDER Y BROWN (1974)

Friedlander y Brown han hecho una extraordinariamente bien documentada recopilación de trabajos y filosofías de enfoque sobre procesos de cambio en organizaciones hasta 1974.

Una parte de esta recopilación también contempla las características de procesos de cambio con éxito y fallidos.

Aunque el trabajo de Friedlander y Brown en este caso no sea realmente un estudio de campo, sino una recopilación, su aportación la consideramos tanto o más valiosa que las de otros investigadores sobre el tema.

### 9.1. PLANTEAMIENTO

Hacen la recopilación en conjunto de los trabajos de Greiner (1967), Buchanan (1971) y Bowers (1973).

## 9.2. RESULTADOS

Sintetizan las conclusiones de los tres investigadores de la siguiente forma:

1. La única intervención que directamente mejoraba el clima de la organización era la Retroalimentación de la Encuesta.
2. Las conclusiones de Bowers sobre el impacto de la Retroalimentación de la Encuesta reflejan la importancia de desarrollar un enfoque de poder compartido tanto de los problemas como de las adecuadas etapas de acción.
3. Consideran Brown y Friedlander que esta interpretación es también coherente con el énfasis de Buchanan (1971) en un nuevo modelo para organizar el esfuerzo de cambio y
4. con la toma de decisiones compartida de Greiner (1967) tanto sobre diagnóstico como sobre solución de problemas, así como con
5. la propia descripción de la Retroalimentación de la Encuesta que hacen Friedlander y Brown, como punto adecuado entre el diagnóstico y las posteriores intervenciones.

## 9.3. METODOLOGIA

Recopilación y estudio de trabajos anteriores.

## 9.4. CRITICA. APORTACIONES

1. Friedlander y Brown no critican con rigor el trabajo de Bowers (1973)

como posteriormente hizo Pasmore (1976).

2. Concluyen con unas consideraciones generales extraídas del análisis de procesos de cambio no encuadrables en Tecnoestructurales ni en Procesos Humanos y que ellos denominan "procesos de cambio multifacéticos" (Whyte y Hamilton, 1964; Jaques, 1952; Seashore y Bowers, 1963; Marrow, Bowers y Seashore, 1967; Hill, 1971; y Lawrence y Lorsch, 1967).
3. Los enfoques de Whyte y Hamilton, Jaques y Lawrence y Lorsch hacen hincapié en la exploración de los procesos del cambio organizativo y su contribución básica es a la formulación conceptual de dichos procesos.
4. Los enfoques de Seashore y Bowers, éstos y Marrow y Hill hacen hincapié en la evaluación cuidadosa de intervenciones concretas en estructuras y procesos organizativos con fines de lograr un cambio planificado. Tales enfoques conducen a cambios en el rendimiento organizativo así como a cambios de actitudes y conducta individuales.
5. Finalmente, el examen de los seis casos sugiere a Friedlander y Brown unas últimas observaciones:
  - a) El cambio en las organizaciones no es un proceso enfocable a corto plazo.
  - b) Es importante en el proyecto tener el respaldo e implicación activa de la Dirección. Sin ese respaldo es muy difícil obtener el compromiso de los niveles de abajo.
  - c) En los proyectos de cambio llevados a cabo con éxito las in-

tervenciones se hicieron a varios niveles de la jerarquía or  
genizativa; el respaldo de la Dirección por sí solo es condii  
ción necesaria, no suficiente para el éxito.

- d) Finalmente, es difícil hacer una evaluación no ambigua de  
procesos de cambio, aun con investigadores expertos implica-  
dos en estos casos.



400

## 10. WALTON (1974)

Walton (1974) analiza las condiciones presentes en una serie de importantes procesos de cambio en organizaciones llevados a cabo en Europa, Estados Unidos y Canadá.

### 10.1. PLANTEAMIENTO

Son once los casos que Walton describe:

4 en Estados Unidos.

2 en Canadá.

1 en Gran Bretaña.

3 en Noruega

1 en Suecia.

LAS COMPAÑÍAS DE ESTADOS UNIDOS:

- Un pionero fue la NON LINEAR SYSTEMS, Inc., que puso en los años sesenta en marcha un proceso de cambio que afectó a todo el personal de esta firma de fabricación de instrumentación de medida. Esta compañía es una de las pocas de la muestra que, explícitamente, abandonó el proyecto para volver a una organización tradicional del trabajo.
- DONNELLY MIRRORS, Inc., fue otro de los primeros innovadores, en los sesenta también.
- En Medfield, Massachusetts, se inició también un experimento en 1965 en la cadena de montaje de la compañía CORNING GLASS.
- En la cuarta firma de los Estados Unidos, GENERAL FOODS CORPORATION comenzó en 1968 un detallado proyecto de cambio. El experimento se inició en una planta nueva de fabricación de comida para animales caseros en Topeka, Kansas, en 1971.

LAS COMPAÑÍAS CANADIENSES:

- Son ALCAN (aluminio) y ADVANCED DEVICES CENTER, una división de la NORTHERN ELECTRIC COMPANY. En 1964 un grupo de directores de Alcan concentró sus esfuerzos en una de las plantas de fabricación en Kingston (Ontario). Aproximadamente por la misma época, la Northern Electric construyó una nueva fábrica con diseño organizativo radicalmente diferente al tradicional. Esta fábrica comenzó a funcionar en 1966.

#### LAS COMPAÑIAS EUROPEAS:

- SHELL, en el Reino Unido, llevó a cabo dos procesos de cambio a mediados de los sesenta: en 1966 una planta de parafinas que ya estaba en funcionamiento, y una refinería de nueva planta en Teesport que entró en funcionamiento en 1968.
- También se llevaron a cabo tres procesos de cambio en diferentes industrias bajo el Proyecto de la Democracia Industrial en Noruega. Este fue un programa de investigación activa (Action Research) patrocinado conjuntamente por la Federación Patronal Noruega y los sindicatos, participando también sociólogos asociados con el Instituto de Investigaciones del Trabajo en Oslo (Emery y Thorsrud, 1969; Emery y Thorsrud, 1976; von Beinum, 1979).

Los proyectos incluían: un departamento de ensamblaje de paneles eléctricos en la compañía NOBO-HOMMELVIK en Trondheim; una planta de fertilizantes en la compañía NORSK HYDRO en Porsgrunn, y un departamento en la fábrica de pulpa de celulosa y papel de HUNSFOS, cerca de Kristiansand. Los tres experimentos se iniciaron a mitad de los sesenta.

- El último ejemplo europeo es el de la planta de ensamblaje de camiones de la compañía VOLVO. Este proceso comenzó en 1969.

#### 10.2. OTRAS CARACTERISTICAS

Todas las unidades experimentales eran plantas de fabricación del sector privado. Los procesos de manufactura eran continuos en poco más de un tercio; cadenas de montaje en otro tercio y diferentes en el tercer tercio, incluyendo también procesos de carga discontinua.

Más de la mitad de las unidades experimentales (plantas o departamentos) empleaban entre 100 y 500 personas. En las otras unidades la plantilla era inferior a 100 personas. Las ubicaciones variaban entre núcleos urbanos y pequeñas ciudades rurales. En más de la mitad estaban presentes los sindicatos; éstos no estaban en ninguno de los casos de Estados Unidos.

Aunque todos los informes incluyen más de dos años de operación del proceso, los periodos de tiempo oscilaron entre dos a diez años. Un tercio de la muestra cubría de dos a tres años; otro tercio de cuatro a siete años; y el resto, superior a ocho años.

Finalmente, aunque cada unidad de la muestra tiene una identidad y características diferenciales únicas, todas ellas tienen, no obstante, una serie de aspectos en común, además de la de abordar el proceso de cambio y reestructuración del trabajo en planta.

### 10.3. CONDICIONES DE EXITO

Walton (1974) enumera la serie de condiciones que se hallaban presentes en los casos cuya puesta en marcha y desarrollo se llevaron a cabo con éxito. Estas condiciones contribuyeron, a juicio de Walton (1974), al éxito de dichos proyectos. La metodología utilizada por Walton (1974) es el análisis de casos. Las siete condiciones que aparecen como especialmente importantes son:

#### CONDICION 1:

"De forma muy frecuente, las CIUDADES PEQUEÑAS proporcionan un contexto comunitario y una mano de obra o fuerza de trabajo que acepta mejor la innovación. La mitad de los experimentos se pusieron en marcha en es-

te tipo de localidad".

CONDICION 2:

"Cuando el NUMERO DE TRABAJADORES es REDUCIDO se facilita el conocimiento del individuo y su identificación. La mitad de estos experimentos implicaban a menos de cien empleados cada uno".

CONDICION 3:

"Es más fácil cambiar las actitudes de los trabajadores sobre el trabajo y sobre la dirección en un proyecto de NUEVA PLANTA que en un cambio en una planta ya en marcha. Una planta ya en marcha tiene su propia cultura y las actitudes de los trabajadores respecto a la dirección y al trabajo están, por lo general, mucho más enquistadas. Alrededor de la mitad de los experimentos se llevaron a cabo en proyectos de planta nueva".

CONDICION 4:

"La SEPARACION GEOGRAFICA de la unidad experimental respecto a otras partes de la compañía facilita el desarrollo del proceso de cambio. La separación geográfica apareció como un factor muy importante en los casos de la planta de comida para animales caseros, en la refinería y en las plantas de montaje de Nobo y Corning".

CONDICION 5:

"El uso de consultores externos como agentes de cambio proporciona objetividad y conocimiento a los experimentos. La mayoría de las compañías utilizaron consultores externos en el proceso de cambio".

CONDICION 6:

"El TIEMPO LARGO que a menudo llevan consigo las puestas en marcha permite espacios de tiempo de aprendizaje y de culturización. Este fue un factor significativo en muchos casos".

CONDICION 7:

"En los casos en que NO HABIA SINDICATO o las RELACIONES CON SINDICATOS ERAN POSITIVAS era mucho más fácil el desarrollo del proceso de cambio. Las siete plantas en que estaban presentes los sindicatos tenían buena relación con ellos cuando los experimentos se estaban llevando a cabo. En este caso, las partes se pusieron de acuerdo en el desarrollo de un experimento "protegido", en el que las condiciones y prácticas del contrato se aplicarían durante un cierto periodo y que los cambios no se establecerían precedentes para otras unidades, y que la unidad experimental volvería a su primitivo estado en caso de que no se llegara a un mutuo consentimiento".

10.4. PROBLEMAS DE SUPERVIVENCIA Y DESARROLLO

Walton (1974) distingue tres aspectos del desarrollo de un proceso de cambio en una organización:

1. Origen y puesta en marcha.
2. Continuación.
3. Difusión.

Algunas de las plantas analizadas por Walton han vuelto a una organización del trabajo según los patrones antiguos o anteriores al proceso.

Otras han sufrido una cierta regresión en el proceso después de unos cuantos años de evolución con éxito del proceso de cambio. No obstante, nunca se vuelve al mismo punto inicial y, a pesar de una cierta regresión, la organización del trabajo sigue siendo en la mayoría de los casos diferente y superior a la inicial. Otras plantas, como algunas de esta muestra, continúan con su éxito en el proceso de cambio, evolucionando en la dirección en que enfocaron el proceso de cambio.

¿Cuáles son las condiciones que han contribuido a obstaculizar estos procesos de cambio? Aun en los casos de cambio con éxito, ¿qué factores o qué dinámica han amenazado al proceso? Walton (1974) los expone, a continuación, extraídos de su muestra. Al mismo tiempo añade las medidas oportunas para minimizar estas amenazas.

FACTOR 1:

INSUFICIENTE APOYO DE LA JERARQUIA.

MEDIDA 1:

"Para favorecer la viabilidad de un proceso de cambio, la alta dirección debe mantener su apoyo al proyecto durante una serie de años y debe estar dispuesta a afrontar posteriores cambios organizativos, a medida que vayan surgiendo las necesidades".

FACTOR 2:

DILUCION DEL LIDERAZGO INTERNO Y DE LAS CAPACIDADES.

La rotación en el liderazgo ha creado frecuentemente problemas. A veces el cambio del directivo que apoya al proyecto a otro área funcional supone el fin del proceso de cambio.

También ha sucedido que cuando la rotación en los puestos de trabajo es excesiva, las habilidades y conocimientos se diluyen también excesivamente, afectando de forma negativa al proceso de cambio.

MEDIDA 2:

"Es fundamental el garantizar compromisos a suficiente largo plazo de las personas clave en el proceso de cambio".

FACTOR 3:

TENSIONES Y CRISIS.

Las tensiones y crisis pueden dificultar la capacidad del sistema para continuar el proceso de cambio. Fundamentalmente pueden aparecer bajo la forma de a) problemas técnicos y de b) presiones de la competencia y el síndrome de la supervivencia.

- a) PROBLEMAS TECNICOS: tienden a dificultar la marcha uniforme del proceso e introducen una cierta cantidad de tensión inesperada en el sistema social.
- b) PRESIONES DE LA COMPETENCIA Y SINDROME DE LA SUPERVIVENCIA: existieron en varias de las firmas, con la alta dirección haciendo énfasis en reducción de costes, resultados a corto plazo y mandatos severos de la autoridad jerárquica, con pocas posibilidades de respuesta.

MEDIDA 3:

"Los participantes en un proceso de cambio y la alta dirección deben estar alerta a las tendencias regresivas que acompañan a las tensiones y



crisis".

FACTOR 4:

TENSIONES EN RELACIONES EXTERNAS.

Por ejemplo, en la Refinería de Teesport la Dirección convenció al Sindicato para negociar un convenio aparte para el proceso de cambio. Posteriormente en negociaciones colectivas de otras plantas de la compañía tendían a tomar el ejemplo de lo acordado para Teesport, a pesar de que no alcanzaran el grado de responsabilidad y flexibilidad alcanzado en Teesport. El resultado fue el de grandes presiones para que el experimento de Teesport diera marcha atrás, hacia el antiguo sistema convencional. En general, las dificultades creadas por cambios de liderazgo en sindicatos, excesivo legalismo o politización han sido numerosas.

MEDIDA 4:

Algunos de los posibles problemas futuros en relaciones externas pueden ser previsibles en el proceso de cambio. Las partes implicadas deben negociar resueltamente a fin de proteger la integridad del sistema.

FACTOR 5:

COSTOS VERSUS BENEFICIOS PARA LOS PARTICIPANTES.

Una premisa de las nuevas formas de organización del trabajo es que los participantes ganan al aceptar mayor responsabilidad y mayor interdependencia humana por una parte, y ejercen más influencia, reciben más apoyo social y tienen mayor desarrollo personal por otra parte. Los primeros se podrían denominar costes psicológicos, y los segundos beneficios psicológicos. Sentado esto, Walton (1974) describe que en sus experien-

cias, los trabajadores diferían individualmente en sus preferencias sobre dichos costes y beneficios asociados al proceso de cambio. Es más, la viabilidad de varios de estos procesos puede verse seriamente amenazada por estas diferencias individuales. Casi todos los diseños de nuevas formas de organización del trabajo se enfrentan a un dilema. Si un sistema nuevo no incluye a los que prefieren menos responsabilidad por la tarea, menos variedad y menos interdependencia humana y dichas personas son descartadas por el sistema, entonces habrá una tendencia creciente a ver el sistema como un caso especial, lo cual limitará su difusión.

MEDIDA 5:

- a) Abordar los nuevos sistemas de organización del trabajo donde la mano de obra sea, en general, favorable a ellos.
- b) Proporcionar información a los candidatos, de forma que se dé una cierta autoselección, y
- c) Negociar con la minoría que no admite todavía el proceso de cambio, proporcionando diversidad de trabajo para diferentes demandas o necesidades.

FACTOR 6:

AISLAMIENTO: FALLO DE LA DIFUSION.

MEDIDA 6:

"UN PROCESO DE CAMBIO LLEVADO A CABO CON EXITO EN UNA PLANTA HA DE TENER DIFUSION O DESAPARECERA".

#### 10.5. CRITICA. APORTACIONES

1. El trabajo de Walton (1974) está basado en el análisis de una muestra concreta, no exclusivamente en su experiencia general de consultor, como en los casos de Beckhard (1969) y French y Bell (1975).
2. Su muestra está especialmente centrada en procesos de cambio con filosofías muy participativas, mediante diseño de grupos semiautónomos (Emery y Thorsrud, 1969; Walton, 1974; etc.), con enfoque de sistemas sociotécnicos. Muchas de sus conclusiones son válidas para procesos de cambio en general.
3. Un punto flaco en el trabajo de Walton (1974) es su falta de minuciosidad en la metodología seguida y fuentes consultadas. Esto hace que sus conclusiones pierdan un poco de rigor en cuanto a su evaluación como fuentes de hipótesis para nosotros.
4. El trabajo de Walton (1974) es de una extraordinaria riqueza, al contemplar una gran variedad de contextos políticos y geográficos y al considerar muy diferentes circunstancias iniciadoras de cada proceso de cambio.
5. Las conclusiones de Walton (1974) son especialmente interesantes en lo referente a sus condiciones "a priori" facilitadoras del proceso de cambio: por ejemplo, ciudades pequeñas, número de trabajadores reducido, nueva planta, separación geográfica y ausencia de sindicatos (Condiciones 1,2,3,4 y 7, respectivamente).
6. Finalmente, son aportaciones importantes de Walton (1974):
  - a) La necesidad de apoyo de la jerarquía (Factor y Medida 1), ya expuesta por muchos autores anteriormente (Greiner, 1967;

Beckhard, 1969; Buchanan, 1971; French y Bell, 1975).

- b) Tensiones en relaciones externas, o insuficiente previsión de interacciones e interdependencias actuales o futuras del sub sistema en cambio con subsistemas contiguos (Buchanan, 1971; Alderfer, 1976).
- y c) Diferencias individuales y negociación del proceso de cambio con minorías que inicialmente no lo aceptan.

412

**11. PASMORE (1976)**

Ver crítica a BOWERS (1973) (8.5. Una explicación alternativa de los resultados).

## 12. FRANKLIN (1976)

### 12.1. PLANTEAMIENTO. VARIABLES

Hizo un estudio comparativo entre 11 organizaciones que llevaron a cabo un proceso de cambio con éxito y otras 14, en que fue fallido. Aparecieron diferencias significativas. Tomó 8 dimensiones, áreas o grupos de variables, bajo las que se enfocó el estudio comparativo:

#### 1. ENTORNO DE LA ORGANIZACION.

- a. Situación geográfica: Nordeste, Norte-Centro, Oeste, Extremo Sur, Otro Sur.
- b. Extensión de mercado: Local, Regional, Nacional.
- c. Estado del mercado entre las encuestas: Decreciente, Estable, Creciente.

- d. Origen de la plantilla o mano de obra: Rural, Ciudad, Suburbios, Gran Ciudad.
- e. Nivel de sueldos: Bajo, Medio-Bajo, Medio, Medio-Alto, Alto.
- f. Estado de la industria: Decreciente, Estable, Creciente.

2. CARACTERISTICAS DE LA ORGANIZACION.

- a. Tipo de industria: Seguros, Automóvil, Petroquímica, Productos de consumo doméstico, Productos forestales, Conversión.
- b. Función: Administrativa/Oficina, Ventas/Marketing, Fabricación en Proceso continuo, Fabricación de carga pesada, Producción en cadena.
- c. Fuerza de trabajo: Sindicato, No sindicato.
- d. Reputación de Innovación: Innovadora, No innovadora.
- e. Número total de personas encuestadas en cada ocasión.
- f. Tanto por ciento de cambio en número de la primera a la segunda encuesta.
- g. Número total de grupos encuestados en cada ocasión.
- h. Tanto por ciento de cambio en grupos de la primera a la segunda encuesta.
- i. Número de niveles de la organización en el momento de cada encuesta.
- j. Tanto por ciento de cambio en número de niveles.

- k. Número de grupos de línea en cada ocasión.
- l. Tanto por ciento de cambio en los grupos de línea.
- m. Número de individuos de línea en cada ocasión.
- n. Tanto por ciento de cambio en individuos de línea.
- o. Número de individuos de staff en cada ocasión.
- p. Tanto por ciento de cambio en individuos staff.
- q. Número de personas en el grupo de dirección en cada ocasión.
- r. Tanto por ciento de cambio de nº de personas en el grupo de dirección.
- s. Tanto por ciento de cambio en la gente actual del grupo de dirección (continuidad).

### 3. CONTACTO INICIAL.

- a. Iniciador del primer contacto de la organización con el equipo consultor: Director General, Director de Planta, Director Adjunto, Director de Personal/OD.
- b. Período de negociación entre el contacto inicial y la aceptación del contrato: Meses.

### 4. PROCEDIMIENTO DE ENTRADA Y GRADO DE COMPROMISO.

- a. Razones para el interés de la organización en un proyecto de cambio y Desarrollo de Organizaciones: Querer aparecer como innovadora; Noticias de, o anterior contacto con el equipo consul



tor, Problema específico, Problema general o indefinido, Deseo de experimentar con ideas nuevas.

- b. Grado de compromiso en otras actividades además de la encuesta inicial: Posterior encuesta, Reestructuración, Retroalimentación de la Encuesta, Retroalimentación de la Encuesta y Consultoría de Procesos.
- c. Extensión de tiempo comprometido para posteriores actividades: 0-1 año, 1-2, 2-4, 4-5 años.
- d. Grado de apoyo recibido de la alta dirección: escala de 1 a 5.
- e. Cómo fue presentado el personal del equipo consultor a los miembros de la organización: Durante la presentación del plan de investigación/desarrollo, Auto presentación, Durante la aplicación de la encuesta.

##### 5. RECOGIDA DE DATOS.

- a. Número de la población total y de encuestas de muestra.
- b. Año de la encuesta inicial.
- c. Número de recopilaciones de datos de muestra.
- d. Espacio de tiempo entre encuestas.
- e. Razones para la segunda recogida de datos.
- f. Credibilidad del instrumento de encuesta para los miembros de la organización: escala de 1 a 5.

6. CARACTERISTICAS DEL CONSULTOR INTERNO.

- a. Responsabilidad de la selección de consultores internos: Dirección, Departamento de Consultoría Interna.
- b. Grado de conocimientos: escala de 1 a 5.
- c. Orientación de valores: Tarea, Interpersonal, Personal.
- d. Calidad de capacidades: Escala de 1 a 5.
- e. Tipos de capacidades: Presencia o ausencia de: Análisis Estructural, Interpersonal, Persuasión, Entrenamiento de Laboratorio/ T-Group, Confrontación Perceptual, Diagnóstico, Capacidad de captación.
- f. Tipos de experiencia fuera de consultoría: Línea, Personal, Línea y Personal.
- g. Grado de experiencia como consultor: Escala de 1 a 4.
- h. Postura respecto a la investigación: Negativa, neutra, positiva.
- i. Estilo del consultor como agente de cambio: Catalizador, Transmisor.
- j. Formación anterior como agente de cambio: Sí, No.

7. CARACTERISTICAS DEL CONSULTOR EXTERNO.

- a. Responsabilidad de la selección del consultor externo: Todos seleccionados por la institución de investigación.
- b. Grado de conocimientos: escala de 1 a 5.

c. Orientación de valores: Tarea, Interpersonal, Personal.

d. Calidad de capacidades: Escala de 1 a 5.

e. Tipos de capacidades: Presencia o ausencia de: Análisis Estructural, Interpersonal, Persuasión, Entrenamiento de Laboratorio/T-Group, Confrontación Perceptual, Diagnósis, Capacidad de capacitación.

f. Tipos de experiencia fuera de consultoría: Línea, Personal, Línea y Personal.

g. Grado de experiencia como consultor: Escala de 1 a 4.

h. Postura respecto a la investigación: Negativa, neutra, positiva.

#### 8. PROCEDIMIENTO DE SALIDA (TERMINO DE LA RELACION).

a. Ritmo y plan de terminación: Gradual/Planificado, Abrupto/Planificado, Gradual/No planificado, Abrupto/No planificado.

b. Razones para finalizar: Falta de apoyo de dirección, Cambio de prioridades de la organización, Cambio de prioridades del Instituto de Investigación, Percepción de la Organización del fracaso del proyecto, Reacción contra una prolongada implicación con foráneos, Actividades de cambio interno de la organización.

c. Actitud de la organización al finalizar: Negativa, Neutral, Positiva.

#### 12.2. RESULTADOS

La primera conclusión de Franklin es que ninguna dimensión o variable,

por sí sola, es suficiente para discriminar intentos de cambio con éxito de los intentos fallidos.

A continuación de esto, en el estudio aparecieron tres áreas generales que diferenciaban a las organizaciones en las dos categorías de cambio con éxito o fallido:

1. Las organizaciones que están más abiertas al cambio y más implicadas en él tienen mayor probabilidad de éxito en sus esfuerzos de cambio que las organizaciones que son más estables y más orientadas al status quo.
2. Los cambios con éxito estaban asociados a un mayor interés por problemas específicos y mayor compromiso con el proyecto de cambio.
3. Los agentes de cambio internos que son seleccionados más cuidadosamente, que no recibieron entrenamiento anteriormente al esfuerzo de cambio en cuestión y que tenían capacidad de asesoramiento y conocimiento respecto a tareas de la empresa aparecían con más frecuencia en los cambios con éxito.

Las organizaciones estudiadas representaban diferentes industrias: seguros, papel, químicas, refino de petróleo, aluminio, automóviles, cristalerías, productos de limpieza, etc.

### 12.3. METODOLOGIA

Aunque las estrategias de cambio variaban para cada organización, éstas se clasificaron como en el estudio de Bowers (1973): Cuatro tratamientos (Retroalimentación de la Encuesta, Consultoría de Procesos interper-

sonales, Consultoría de Procesos centrada en la tarea y entrenamiento de sensibilización) y dos controles (Devolución de Datos y Ningún Tratamiento).

Evidentemente, a este estudio es aplicable exactamente la crítica que Pasmore (1976) aplica a Bowers (1973).

Las 25 organizaciones se clasificaron en los dos grupos de "cambio con éxito" y "cambio fallido". Las de "cambio fallido" fueron aquellas en las que no hubo cambio o el cambio fue para peor. Éxito y fracaso estaban basados en los cambios en 16 índices que cubrían

- 5 aspectos básicos del clima organizativo.
- 4 medidas de liderazgo (supervisión).
- 4 medidas de liderazgo (entre iguales niveles).
- 1 medida de procesos de grupo.
- 2 medidas de satisfacción.

Todos estos índices están descritos en detalle en el trabajo de Taylor y Bowers (1972).

El procedimiento para clasificar cada organización en uno de los dos grupos consistía en cinco fases:

1. Cada uno de los 16 índices era calificado de creciente, igual o decreciente, basados en los datos de la encuesta inicial y de la final.
2. Para cada organización se veía el número de índices que crecían, quedaban iguales o decrecían y se anotaba la dirección predominante del cambio por los índices.

3. Se valoraba mediante el Sign Test (Siegel, 1956, pp. 68-75) el nivel en que era significativo el número de índices que variaban en la dirección predominante.
4. En donde la confianza del cambio en una determinada dirección era superior al 5 % se consideraba que la organización se había movido en aquella dirección (aumento o disminución). Si no superaba este nivel se consideraba que no había cambiado.
5. Las 11 organizaciones en las que la dirección predominante era significativa en la dirección de crecer constituían el grupo de cambio con éxito. Las restantes 14, el grupo de cambio fallido.

Este procedimiento, según Franklin, da lugar a clasificar como cambio con éxito sólo cuando el cambio es positivo en muchas áreas de la organización.

Cada una de las 8 dimensiones de Franklin incluye distintas variables, que él detalla. Los datos de cada variable se obtuvieron a partir de los datos en memoria de ordenador que tenían en cada empresa el departamento de Investigación y Desarrollo y el de Personal. No se dio información que no fuera clara y depurada.

#### 12.4. DISCUSION DE RESULTADOS

1. En varios casos aparecían indicadores de fuertes diferencias, pero el análisis estadístico no proporcionaba nivel de significación suficiente.
2. También en muchos casos la muestra era pequeña.

Tanto una como otra son razones para que posibles diferencias significativas existentes no aparecieran en el estudio.

Es significativo en la segunda área de diferencias el qué aparezca nuevamente ligado a cambio con éxito la atención sobre problemas específicos en vez de problemas generales y el compromiso y apoyo de la dirección, también en cambios con éxito, siendo la dirección quien presenta al equipo consultor a la empresa, en vez de ser el equipo presentado por sí mismo, como sucede en los casos de cambio fallido. Hay también indicios (no significativos) de que la duración de las negociaciones es mayor en los casos de éxito, de acuerdo con la concepción de Greiner (1967), Buchanan (1971) y Friedlander y Brown (1974) sobre poder compartido. Sobre esto volveremos posteriormente.

La tercera característica ligada al éxito incluye la presencia de consultores internos con capacidad de asesoramiento y conocimientos de áreas concretas de la organización. Esta capacidad de asesoramiento implicaba el identificar problemas y sus causas, seleccionar las intervenciones adecuadas y llevarlas a cabo en secuencia, tal que los problemas se solucionen sin crear otros. En contraste con la opinión de Buchanan (1971) ("La localización del agente de cambio no es un factor clave"), según Franklin, en los casos de éxito la responsabilidad del proyecto descansaba en el consultor interno, y en los de fracaso en el externo. En los casos de éxito el consultor interno conocía mejor la organización y era más centrado en la tarea que en los procesos, y no tenía anterior experiencia en el Departamento de Personal. No había tenido fallos anteriores; no estaba actualmente en puesto de línea; a menudo eran vistos como futuros líderes de la organización. Casos de fracaso estaban ligados a consultores internos procedentes de Personal.

## 12.5. CRITICA

1. A Franklin le es aplicable toda la crítica que hacemos a Bowers (1973) y que es especificada en detalle en el trabajo de Pasmore (1976).
2. No obstante, el interés de su trabajo consiste en que, a diferencia de Bowers, no busca la eficacia de distintas estrategias o metodologías sino otro tipo de conclusiones más en línea con los tipos de características de éxito y fracaso investigados por Greiner (1967), con mayor grado de formalización.
3. Nuevamente, en la consideración de éxito o fracaso, Franklin no da a conocer resultados objetivos de producción o productividad. Esto nos parece, al igual que en el trabajo de Bowers, una limitación fundamental del estudio de Franklin, que utiliza los mismos criterios de Bowers. En el estudio de Greiner, aunque el criterio de éxito viene dado por el autor del caso, en todos los casos de éxito Greiner deja claro que hubo una mejora en el funcionamiento de la organización ("performance"). Entendemos que al hacer anterior mención a mejoras de actitudes y procesos interpersonales se refiere ahora a aspectos de eficacia y productividad de la organización. Aparta de ello, hay constancia directa de aumento de producción en muchos de los casos de éxito de Greiner, aumento descrito por los propios protagonistas del caso (p.e. Rice, 1958).
4. La primera área que detecta Franklin es interesante de considerar, ya que refleja la apertura inicial del sistema ante el cambio li-  
gada al éxito del proceso. Esto es coherente con la primera condición a que alude Beckhard (1969) para el fracaso y que es la contraria: "Discrepancia entre valores defendidos por la Dirección y



su comportamiento real". También coincide en esto Alderfer (1976) al afirmar que los sistemas (sean tendientes a abiertos o a cerrados) son autorreforzativos.

5. La segunda área detectada por Franklin coincide con la Fase IV del modelo de Greiner, con la misma palabra de ambos (commitment). Análogamente, la discusión de problemas específicos ligada al éxito a parece en la Fase III de Greiner.
6. Es conveniente estar atentos a nuevas aportaciones que sobre el agente de cambio externo o interno hagan posteriores investigaciones.
7. Respecto al apoyo de la Dirección (parte de la Fase III del modelo de Greiner) Franklin dice textualmente:

"Los resultados en relación con especificidad de objetivos y compromiso son consistentes con otras investigaciones, que muestran apoyo, implicación y compromiso de la Dirección asociados al cambio con éxito (Buchanan, 1971; Friedlander y Brown, 1974; Greiner, 1967). Hay que hacer notar, sin embargo, que no son absolutamente necesarios ni suficientes unos niveles altos de tal apoyo para que el éxito tenga lugar. En el estudio nuestro, por ejemplo, se encontró un promedio mayor de apoyo en los cambios con éxito; sin embargo, el grado de apoyo recibido era idéntico en casos de éxito y de fracaso. Es más, Buchanan (1971) cita la presencia de apoyo en forma de implicación activa de la Dirección tanto en casos de éxito como de fracaso, y Friedlander y Brown concluyen que el apoyo de la Dirección por sí solo no es una condición suficiente para el éxito".

Ciertamente, el mismo Franklin dice antes: "La Dirección prestó más apoyo en los casos de éxito que en los de fracaso ( $\bar{x} = 4,40$  frente a  $\bar{x}' = 3,36$ )". Lo que evidencian los datos de Franklin una vez más es el apoyo de la Dirección al proyecto como CONDICION NECESARIA NO SUFICIENTE.

#### 12.6. CONCLUSIONES / APORTACIONES

1. APERTURA INICIAL DEL SISTEMA como condición ligada al éxito.
2. CONFIRMACION de las Fases III y IV de Greiner ligadas al éxito.
3. ATENCION a características y papel del consultor interno en el éxito.

### 13. DUNN Y SWIERCZEK (1977)

Dunn y Swierczek (1977) hicieron un estudio, mediante análisis de casos, a una muestra de 67 procesos de cambio, unos con éxito y otros fallidos. Los resultados del análisis sugieren que se cumplen solamente tres de once hipótesis sobre las condiciones de los cambios con éxito.

#### 13.1. PLANTEAMIENTO. VARIABLES

Los autores querían determinar hasta qué punto los hechos confirman las teorías e hipótesis habitualmente sostenidas o citadas en la filosofía del cambio en organizaciones. Tratan, pues, de comparar la teoría lógico-deductiva con la que ellos llaman contrastada ("grounded theory"):

"Mientras que la teoría contrastada procede directamente de la experiencia, la teoría lógico-deductiva es meramente pensada sobre bases de juicios a priori y toques de sentido común, sazonados con unas pocas

especulaciones teóricas hechas por los eruditos' (Glaser y Straus, 1967)".

Dunn y Swierczek (1977) tomaron 80 variables, divididas en 6 dimensiones principales:

1. Fase de Iniciación. Fase en la que se preparan, se fijan y se inician los esfuerzos del cambio. Esta fase incluye variables tales como: necesidades de la organización, origen del esfuerzo de cambio, urgencia del mismo, amplitud y naturaleza del problema de cambio.
2. Fase de Regulación. Es una serie de procesos de cambio ligados a la implementación del cambio. En esta fase se incluyen: métodos, aplicaciones de métodos, interacciones entre organización (o su representante) y el agente de cambio o consultor, apoyo de la dirección y congruencia de objetivos.
3. Fase de Terminación. Es una serie de procesos de cambio ligados a la evaluación, adopción o cese del esfuerzo de cambio. Aquí se incluyen variables como: criterios de evaluación de la organización, del agente de cambio, tipo de adopción del cambio y grado de eficacia.
4. Características de la organización. Entre ellas: tipo de organización, localización, naturaleza y entorno de la tarea y horizonte de tiempo para el cambio.
5. Características del agente de cambio. Entre ellas: origen, composición (persona, equipo), orientación (tipo de filosofía) y tipo de intervención.
6. Entorno socioeconómico. Conjunto de características sociales,

entre las que se hallan: ingresos per cápita, nivel de industrialización, educación y cultura.

Avanzado el proyecto, el análisis de los datos se centró en un número de variables relativamente pequeño, que reflejaba las condiciones básicas bajo las que se llevaba a cabo el proceso de cambio. Según los autores, estas variables tienden a permanecer constantes o estables a lo largo del proceso de cambio.

Así pues, las variables independientes básicas empleadas fueron:

1. Tipo de organización.

(Económica/servicios/pública).

2. Tipo de contexto social.

(moderno/en evolución).

3. Naturaleza y Entorno de la tarea.

(estable a largo plazo/inestable a largo plazo/estable a corto plazo/inestable a corto plazo).

4. Origen del agente de cambio (consultor).

(del lugar, interno/del lugar, externo/de fuera del lugar, interno/de fuera del lugar, externo).

5. Modo de intervención.

(unilateral/subordinada/delegativa/colaborativa).

6. Orientación del agente de cambio.

(participativo/ingeniería/experto/procesos).

7. Origen del cambio.

(interno/externo/generado por la superioridad).

8. Enfoque del cambio.

(directivos/staff/mandos intermedios/línea/múltiple).

9. Enfoque de la solución.

(humano/tecnológico/estructural/tarea/mezcla de varios).

10. Localización del cambio.

(Toda la organización/división/departamento/sección).

11. Estrategia estandarizada.

(Desarrollo de Organizaciones/Dirección Participativa/Diseño Sociotécnico/Diseño Socioorganizativo/"Institution Building"/otros).

12. Métodos.

(No probados/probados/simple/múltiple).

Las variables dependientes eran Eficacia del Cambio y Grado de Adopción del mismo.

Un cambio era considerado con éxito si el texto permitía que sus resultados fueran evaluados como eficaces. Esta eficacia se determinaba mediante el punto de vista de los protagonistas del cambio, que podían ser la organización, los evaluadores externos, los propios agentes de cambio (consultores), con cualquier criterio que utilizaran.

De la variable de Adopción del Cambio se hizo la siguiente escala:

1. No utilización: Cambio completamente rechazado.
2. Instalación: El cambio se acepta sin modificar las estructuras de responsabilidad o de autoridad.
3. Adaptación: El cambio se acepta con modificaciones en las estructuras de responsabilidad y de autoridad.
4. Institucionalización: incluye el anterior y se crean procedimientos para que cambios posteriores se generen de una forma autónoma (Clark, 1972).

### 13.2. RESULTADOS.

Los resultados se presentan en forma de correlaciones simples. Se comienza con la exposición de la hipótesis lógico-deductiva, previamente a la discusión de los resultados, que se interpretan de los resultados de las tablas obtenidas.

#### HIPOTESIS 1.

"Los procesos de cambio en organizaciones de tipo económico serán de mayor éxito que los llevados a cabo en otros tipos de organizaciones" (Hinings, Greenwood y Ranson, 1975).

#### RESULTADOS:

La relación es muy débil. Los resultados sugieren que esta hipótesis es cuestionable.

#### HIPOTESIS 2.

"Los procesos de cambio en los que la naturaleza y entorno de la tarea son a largo plazo e inestable tendrán más éxito que los procesos de cambio llevados a cabo en otros tipos de entorno" (Lawrence y Lorsch, 1969; Zaltman, Duncan y Holbek, 1973; Butera, 1975).

#### RESULTADOS:

Otros dos tipos de entorno (estable a largo plazo e inestable a corto plazo) son los que muestran la mayor proporción de éxito en el cambio. Los procesos de cambio llevados a cabo en entorno inestable a corto plazo presentan un 93 % de resultados de éxito. En el caso de la hipótesis se distribuyen prácticamente por igual éxitos (47 %) y fracasos (53 %).

#### HIPOTESIS 3.

"Los procesos de cambio en los que el agente de cambio es interno a la organización y procedente de la sociedad en la que está teniendo lugar el proceso de cambio tendrán más éxito que cuando el agente es externo y no procede de dicha sociedad" (Jones, 1969; Zaltman, Duncan y Holbek, 1973; van der Vall, Bolas y Kang, 1976).

#### RESULTADOS:

Prácticamente la relación no existe. Ciertamente, la hipótesis no tiene ninguna evidencia experimental (Clark, 1972 a).

#### HIPOTESIS 4.

"Los procesos de cambio en los que el modo de intervención es colaborativo tendrán más éxito que los procesos con otros modos de intervención"



(Bennis, 1973).

RESULTADOS:

Los resultados respaldan la hipótesis sobre estrategias colaborativas. En 22 casos el 91 % de los que presentaron estrategia colaborativa tuvieron éxito.

HIPOTESIS 5.

"Los procesos de cambio en los que el agente de cambio tiene una orientación participativa tendrán más éxito que los procesos en los que el agente de cambio no la tenga" (Likert, 1967; Seashore y Bowers, 1972; Zaltman, Duncan y Holbek, 1973).

RESULTADOS:

Existe una relación positiva entre orientaciones participativas y de procesos con el éxito de la intervención; lo suficiente como para admitir la hipótesis.

HIPOTESIS 6.

"Los procesos de cambio que se originen en la organización tendrán más éxito que los que se originen fuera de ella" (Clark, 1972 a; Zaltman, Duncan y Holbek, 1973; NIMH, 1973).

RESULTADOS:

No existe base experimental para la hipótesis. Hay sin embargo un 81 % de éxito en casos en que el cambio llegó desde "arriba" y por motivos o fuentes externas. En este aspecto puede coincidir con la coexistencia de

'presiones externa e interna' de Greiner (1967).

#### HIPOTESIS 7.

"Los procesos de cambio que se centran en más de un nivel de la organización tendrán más éxito que los que se centran en uno solo" (Argyris, 1972; Porter, Lawler y Hackman, 1975).

#### RESULTADOS:

No aparecen prácticamente diferencias significativas entre el grado de éxito de enfoque a un nivel o el de enfoque a varios. No se puede admitir la hipótesis.

#### HIPOTESIS 8.

"Los procesos de cambio en los que la solución se centra en un conjunto de relaciones interpersonales tendrán más éxito que los que se centran en una sola" (Clark, 1972 a; Bennis, 1973).

#### RESULTADOS:

Existe una relación positiva muy débil. Apenas se puede sostener la hipótesis.

#### HIPOTESIS 9.

"Los procesos de cambio dirigidos a la organización total tendrán más éxito que los dirigidos a niveles más bajos".

#### RESULTADOS:

Los cambios dirigidos a niveles más bajos (divisiones, departamentos) tienen, por lo menos, tanto éxito como los dirigidos a la organización total. No puede, pues, admitirse la hipótesis.

#### HIPOTESIS 10.

"Los procesos de cambio que utilizan estrategias estandarizadas que implican altos niveles de participación tendrán más éxito que los que implican niveles bajos" (Likert, 1967; Porter, Lawler y Hackman, 1975; Burden, 1975).

#### RESULTADOS:

Ciertamente, las estrategias de cambio organizativo explícitamente participativas aparecen con clara mayor frecuencia de éxito.

#### HIPOTESIS 11.

"Los procesos de cambio que emplean métodos múltiples y probados tendrán más éxito que los que emplean métodos simples y probados o simples y múltiples no probados" (Margulies y Wallace, 1973; van der Vall, Bolas y Kang, 1976).

#### RESULTADOS:

No aparecen diferencias significativas de ninguno de los métodos. En todo caso, ligerísimas diferencias en sentido contrario a la hipótesis.

#### 13.3. METODOLOGIA.

En primer lugar se trató de construir un instrumento de investigación

que recogiera todo el rango de variables usadas en anteriores estudios, con el fin también de poder codificar y analizar el contenido de los casos. Las variables utilizadas incluyen entre ellas variables ya identificadas por Jones (1969), Clark (1972 a), Bennis (1973), van der Vall (1975) y otros.

Para el análisis de contenido de los casos se hizo mucho hincapié en codificar sólo lo que se describía en el texto. Cada caso era revisado por sus autores, cuyo juicio prevalecía en caso de que la codificación asignada fuera cuestionable.

La mayoría de los problemas de codificación implicaban decisiones sobre presencia o ausencia de algún atributo o dimensión. Sólo se medían con escala de cuatro valores las 2 variables dependientes.

TABLA V-1 DE DUNN Y SWIERCZEK.  
CARACTERISTICAS DE PROCESOS DE CAMBIO  
CON EXITO Y SIN EXITO, EXPRESADOS EN  
PORCENTAJE DE FRECUENCIAS RESPECTO  
A LA VARIABLE INDEPENDIENTE

<u>HIPOTESIS</u>	<u>CASOS CON EXITO</u>	<u>CASOS SIN EXITO</u>	<u>Nº TOTAL DE CASOS</u>
1. <u>Tipo de Organización.</u>			(58)
- Pública.	100 %	0 %	8
- Económica.	80	20	25
- Servicios.	64	36	25
2. <u>Entorno de la tarea.</u>			(53)
- Inestable corto plazo.	93 %	7 %	14
- Estable largo plazo.	88	12	17
- Estable corto plazo.	60	40	5

<u>HIPOTESIS</u>	<u>CASOS CON EXITO</u>	<u>CASOS SIN EXITO</u>	<u>Nº TOTAL DE CASOS</u>
- Inestable largo plazo.	47	53	17
3. <u>Origen del agente de cam-</u> <u>bio.</u>			(62)
- De fuera del lugar, ex- terno.	90 %	10 %	10
- Del lugar, externo.	69	31	16
- De fuera del lugar, in- terno.	67	33	3
- Del lugar, interno.	63	27	33
4. <u>Modo de Intervención.</u>			(46)
- Delegativo.	100 %	0 %	2
- Colaborativo.	91	9	22
- Subordinado.	54	46	13
- Unilateral.	44	56	9
5. <u>Orientación del agente de</u> <u>cambio.</u>			(50)
- Procesos.	91 %	9 %	11
- Participativo.	83	17	18
- Ingeniería.	71	29	14
- Experto.	43	57	7
6. <u>Origen del cambio.</u>			(63)
- Generado por la superio- ridad.	87 %	13 %	15
- Externo.	72	28	7
- Interno.	61	39	41

<u>HIPOTESIS</u>	<u>CASOS CON EXITO</u>	<u>CASOS SIN EXITO</u>	<u>Nº TOTAL DE CASOS</u>
<u>7. Enfoque del cambio.</u>			(53)
- Múltiple.	100 %	0 %	3
- Tecnológico.	91	9	11
- Humano.	84	16	19
- Tarea.	83	17	12
- Estructural.	25	75	8
<u>8. Enfoque de la solución.</u>			(55)
- Mixta.	91 %	9 %	11
- Tecnológica.	83	17	6
- Humana.	77	23	13
- Tarea.	73	27	11
- Estructural.	57	43	14
<u>9. Localización del cambio.</u>			(62)
- División.	83 %	17 %	17
- Departamento.	80	20	5
- Total Organización.	70	30	33
- Sección.	28	72	7
<u>10. Estrategia estandar.</u>			(56)
- Dirección Participativa.	100 %	0 %	8
- Desarrollo de Organizaciones.	89	11	18
- Diseño Socioorganizativo.	67	33	3
- Diseño Sociotécnico.			
- "Institution Building".	67	33	9

<u>HIPOTESIS</u>	<u>CASOS CON EXITO</u>	<u>CASOS SIN EXITO</u>	<u>Nº TOTAL DE CASOS</u>
- No estandar.	61	39	18
11. <u>Métodos.</u>			(43)
- Múltiple no probado.	80 %	20 %	5
- Simple no probado.	79	21	14
- Múltiple probado.	67	33	9
- Simple probado.	60	40	15

#### 13.4. CRITICA. APORTACIONES

1. El número de casos fallidos es muy inferior, en general, al de casos con éxito. Del total de casos, 2/3 son éxitos y 1/3 fracasos, aproximadamente.
2. La aportación de Dunn y Swierczek es de total rigor estadístico. Igualmente, los criterios para la depuración de codificación de casos, presentándolos al autor.
3. Las ventajas de ser rigurosamente estadísticos pueden conducir a omitir algún aspecto interesante. Trataremos de arriesgar en algunas hipótesis alguna interpretación alternativa o complementaria a las de Dunn y Swierczek.

#### 4. TABLA V-2 DE DUNN Y SWIERCZEK.

<u>HIPOTESIS</u>	<u>CASOS CON EXITO (1)</u>	<u>CASOS SIN EXITO (2)</u>	<u>TOTAL (N)</u>	<u>(1):(2)</u>	<u>TOTAL GRUPO (1):(2)</u>
------------------	--------------------------------	--------------------------------	----------------------	----------------	------------------------------------

1. Tipo de Organización.

<u>HIPOTESIS</u>	<u>CASOS CON EXITO (1)</u>	<u>CASOS SIN EXITO (2)</u>	<u>TOTAL (N)</u>	<u>(1):(2)</u>	<u>TOTAL GRUPO (1):(2)</u>
- Pública.	8	0	8	—	
- Económica.	20	5	25	4.	3.1
- Servicios.	16	9	25	1.6	
<b>2. Entorno de la ta-</b>					
<b><u>rea.</u></b>					
- Inestable corto plazo.	13	1	14	13.	
- Estable largo pla zo.	15	2	17	7.5	
- Estable corto pla zo.	3	2	5	1.5	2.8
- Inestable largo plazo.	8	9	17	.9	
<b>3. Origen del agente de</b>					
<b><u>cambio.</u></b>					
- De fuera del lugar, externo.	9	1	10	9.	
- Del lugar, externo.	11	5	16	2.2	2.3
- De fuera del lugar, interno.	2	1	3	2	
- Del lugar, interno.	21	12	33	1.7	
<b>4. Modo de Intervención.</b>					
- Delegativo.	2	0	2	—	
- Colaborativo.	20	2	22	10.	2.5
- Subordinado.	7	6	13	1.2	



<u>HIPOTESIS</u>	<u>CASOS CON EXITO (1)</u>	<u>CASOS SIN EXITO (2)</u>	<u>TOTAL (N)</u>	<u>(1):(2)</u>	<u>TOTAL GRUPO (1):(2)</u>
- Unilateral.	4	5	9	.8	
<u>5. Orientación del agente de cambio.</u>					
- Procesos.	10	1	11	10.	
- Participativo.	15	3	18	5.	3.2
- Ingeniería.	10	4	14	2.5	
- Experto.	3	4	7	.7	
<u>6. Origen del cambio.</u>					
- Generado por la superioridad.	13	2	15	6.5	2.2
- Externo.	5	2	7	2.5	
- Interno.	25	16	41	1.6	
<u>7. Enfoque del cambio.</u>					
- Múltiple.	3	0	3	---	
- Tecnológico.	10	1	11	10.	
- Humano.	16	3	19	5.3	3.4
- Tarea.	10	2	12	5.	
- Estructural.	2	6	8	.3	
<u>8. Enfoque de la solución.</u>					
- Mixta.	10	1	11	10.	
- Tecnológica.	5	1	6	5.	
- Humana.	10	3	13	3.3	2.9
- Tarea.	8	3	11	2.7	
- Estructural.	8	6	14	1.3	

<u>HIPOTESIS</u>	<u>CASOS CON EXITO (1)</u>	<u>CASOS SIN EXITO (2)</u>	<u>TOTAL (N)</u>	<u>(1):(2)</u>	<u>TOTAL GRUPO (1):(2)</u>
<u>9. Localización del cam-</u>					
<u>bio.</u>					
- División.	14	3	17	4.7	
- Departamento.	4	1	5	4.	
- Total Organización.	23	10	33	2.3	2.3
- Sección.	2	5	7	.4	
<u>10. Estrategia estandar.</u>					
- Dirección Partici-					
pativa.	8	0	8	—	
- Desarrollo de Orga-					
nizaciones.	16	2	18	8.	
- Diseño Socioorgani-					
zativo.	2	1	3	2.	3.3
- Diseño Sociotécni-					
co.					
- "Institution Buil-					
ding".	6	3	9	2.	
- No estandar.	11	7	18	1.6	
<u>11. Métodos.</u>					
- Múltiple no probado.	4	1	5	4.	
- Simple no probado.	11	3	14	3.7	
- Múltiple probado.	6	3	9	2.	2.3
- Simple probado.	9	6	15	1.5	

#### HIPOTESIS 1.

Si multiplicamos  $5 \cdot 3.1 = 15$ , éstos serían los casos de éxito que correspondían a organizaciones económicas si esta variable no influyera absolutamente nada. Y  $9 \cdot 3.1 = 28$  sería el número de empresas de servicio con éxito de cambio si tampoco esta variable interviniera para nada. Evidentemente se ve una tendencia a éxito por encima del promedio en Económicas y tendencia a cambio fallido, por debajo del promedio, en Servicios.

#### HIPOTESIS 2.

El alto porcentaje de éxito (13 de 14 casos) de la variable Entorno I inestable a corto plazo nos sugiere la Presión Externa de la Fase I de Greiner (1967). Entorno estable a corto plazo sería la ausencia de esa condición de Greiner. En nuestro caso tiene una cierta tendencia a fracaso, claramente por debajo de la media.

#### HIPOTESIS 3.

La única diferencia notable respecto a la media es la del agente externo, de fuera del lugar. Puede coincidir con la condición de la Fase II de Greiner (presencia de una persona de fuera, nueva).

#### HIPOTESIS 4.

Evidentemente la intervención colaborativa es condición clara de éxito. Es condición de la Fase III de Greiner. Es de observar que las variables Subordinada y Unilateral, claramente por debajo de la media, son condiciones de fracaso en el modelo de Greiner.

HIPOTESIS 5.

Las variables de orientación Participativa y de Procesos (esta última especialmente). Forman también parte de la Fase III del modelo de Greiner.

HIPOTESIS 6.

Los cambios generados por la superioridad, pero como afirman Dunn y Swierczek, de fuente externa con repercusión en la propia organización, son los de mayor porcentaje de éxito. Esta variable recoge el matiz de la Fase I de Greiner: sentir la Dirección la presión externa.

HIPOTESIS 7.

Los resultados parecen un tanto equívocos. La conclusión podría ser que, prescindiendo de la ausencia de diferencia significativa entre enfoque simple o múltiple, los cambios en staff presentan claramente mayor porcentaje de éxito que los cambios en línea. Esta conclusión sí puede ser válida.

HIPOTESIS 8.

Es interesante comprobar el mayor porcentaje de éxito correspondiente al enfoque de solución mixta que a las demás. Corresponde a la Fase II de Greiner en parte y también a cualquier enfoque multidimensional del cambio (Bridger, 1977, 1978; Alderfer, 1976; Friedlander y Brown, 1974; Galbraith, 1977; Leavitt, 1972, etc.).

HIPOTESIS 9.

No parecen haber diferencias significativas. Sí cabría decir que la relación de éxito de cambio respecto a extensión pudiera ser relación de U invertida: mayor porcentaje de fracaso en los extremos (Sección y Organización Total) y mayor porcentaje de éxito en tamaños medios (División y Departamento).

HIPOTESIS 10.

Evidentemente el éxito está ligado a estrategias participativas (Fases III y IV de Greiner).

HIPOTESIS 11.

Parece indicar una ligera ventaja de métodos no probados sobre los ya probados.

5. En la fase relativamente inicial en que se halla el estudio de los procesos de cambio en organizaciones hace casi obligatorio el tender más bien a arriesgar en las hipótesis que a encerrarse excesivamente en consideraciones estadísticas. Si algún defecto pudiera tener el trabajo de Dunn y Swierczek sería el de ser un excesivo rigor estadístico que puede hacer perder pequeños pero quizá interesantes matices comunes con otros trabajos de investigación. Esto es lo que hemos tratado de complementar en esta última parte.

#### 14. PASMORE Y KING (1978)

La aportación de Pasmore y King (1978) consistió en la investigación hasta ahora más cercana al diseño experimental de un proceso de cambio organizativo de dos años y medio de duración. El proyecto de investigación activa (action research) tenía como objetivo investigar los diferentes impactos de tres tipos de intervención

- Rediseño de Puestos.
- Feedback de Encuesta.
- Sistemas Sociotécnicos.

sobre un amplio conjunto de variables de procesos humanos y de rendimiento organizativo.

El estudio se llevó a cabo en unidades comparables de la misma organización.

El resultado general de la investigación fue:

- 1º Los efectos de cada uno de los tres distintos tipos de intervención sobre las variables de procesos y actitudes fueron, en general, muy similares.
- 2º Solamente la intervención con enfoque de Sistemas Sociotécnicos dio lugar a mayor productividad y mayor ahorro de costas.
- 3º En otras palabras, las conclusiones son que, en lo referente a mejorar las actitudes de los empleados el método de intervención utilizado influye relativamente poco. Sin embargo, en lo referente a mejorar la productividad, el método de intervención aparece como crítico.

#### 14.1. PLANTEAMIENTO. HIPÓTESIS

Pasmore y King (1978) se plantean que, a pesar de que los defensores de las diferentes técnicas mantienen que sus métodos dan lugar a mejoras organizativas, la eficacia de una determinada técnica sobre las demás es un tema que no está lo suficientemente claro (Bowers, 1973; Friedlander y Brown, 1974; Kahn, 1974; Srivastva, Salipante, Cummings, Notz, Bigelow y Waters, 1975).

Los trabajos de Bowers (1973) contribuyeron, tanto por sí mismos, como por las críticas hechas a ellos (Kahn, 1974; Pasmore, 1976) a aportar algunas aclaraciones sobre el tema.

Todavía se sabe menos sobre la eficacia de diferentes intervenciones eclécticas o de multienfoque, las cuales combinan diferentes técnicas o enfoques al proceso de cambio en que son aplicadas (Hautaluoma y Gavin,

1975; Kimberly y Nielsen, 1975; Nadler y Pecorella, 1975). En definitiva, ¿qué resultados ofrecen distintos tipos de intervenciones?

Pasmore y King (1978) parten de dos hipótesis que recogen fundamentalmente las conclusiones del trabajo de recopilación de Friedlander y Brown (1974).

Las dos hipótesis de Pasmore y King (1978) son las siguientes:

HIPOTESIS 1: "Las actitudes de los empleados mejorarán con intervenciones bien de enfoque tecnoestructural o de procesos humanos".

HIPOTESIS 2: "La productividad mejorará con la intervención de enfoque Sistemas Sociotécnicos; y no mejorará con las intervenciones de Retroalimentación de la Encuesta o de Rediseño de Puestos".

En efecto, tanto Srivastva y col. (1975) como Friedlander y Brown (1974) indican en sus revisiones de la literatura sobre cambio organizativo que, tanto los enfoques de procesos humanos como los tecnoestructurales han tenido, en general, éxito en mejorar las actitudes de los trabajadores.

Al mismo tiempo, los autores citados obtenían como conclusión que los enfoques tecnoestructurales proporcionaban con mayor frecuencia mejoras en calidad y productividad. Y, dentro de ellos, especialmente los de Sistemas Sociotécnicos.



#### 14.2. METODOLOGIA

La investigación de Pasmore y King (1978) se llevó a cabo en las instalaciones de producción de una gran compañía americana dedicada a la alimentación. Las instalaciones empleaban a unos 200 obreros en dos plantas distintas (Unidad I y Unidad II). Cada una de ellas procesaba distintos alimentos, aunque dependían las dos del mismo grupo directivo. En ambas unidades la tecnología de procesos era altamente sofisticada y requería una cualificación bastante alta en muchos de los operadores. La mano de obra estaba compuesta por prácticamente igual cantidad de hombres que de mujeres.

Con el fin de utilizar parte de la capacidad de producción ociosa de la Unidad I, la Compañía hizo planes para desarrollar un nuevo producto ("Producto I"). Al mismo tiempo, la Compañía decidió completar el rediseño de dicha unidad utilizando criterios y principios de Sistemas Socio-técnicos análogos a los descritos por Walton (1972).

Los planes de rediseño trataban de crear grupos de trabajo semiautónomos que ofrecieran puestos más interesantes a los trabajadores, así como cambios en la tecnología que permitieran a los grupos operar con una cierta independencia, y también cambios en los papeles y procedimientos de Dirección que proporcionaran apoyo a los grupos.

El mayor énfasis se hizo en dar a los grupos libertad suficiente para llevar a cabo tareas relativamente completas de la forma que ellos consideraran que debían ser hechas y con apoyo externo, sin ser un apoyo "directivo".

Esta decisión exigía llevar a cabo una reconstrucción básica de la Unidad I y la contratación y entrenamiento de directivos nuevos de primera línea y de niveles medios para llevar a cabo la producción del Producto I.

El estilo de los nuevos directivos tenía que ser muy distinto del que había sido el habitual para el grupo de dirección de la planta. Las técnicas de dirección tradicionales habían tenido éxito: hacían hincapié en la tecnología, en el control de producción y en un esquema relativamente "duro" y tradicional de relaciones laborales.

El grupo de dirección de la planta sospechaba que los restantes empleados de la Unidad II y también la Dirección General de la compañía les presionarían hacia enfoques de dirección menos tradicionales, y probablemente también hacia el rediseño de toda la producción para que se hiciera igual que la del Producto T.

Los directivos de la planta, y especialmente el director de la misma, fueron sensibles a este problema y tuvieron la previsión de crear un equipo de investigadores que evaluara el éxito de la puesta en marcha del Producto T y de su impacto en la producción global de la planta.

Se hizo, pues, un proyecto de evaluación y se formó un comité que estudiara los cambios sugeridos durante la puesta en marcha y se utilizaron varios consultores a fin de aportar experiencia en el diseño de Sistemas Sociotécnicos, comunicación, entrenamiento en resolución de problemas y en cambio organizativo.

El equipo de investigación acordó utilizar los datos que iba recogiendo cuando era posible, a fin de lograr que la puesta en marcha para la producción del Producto T fuera llevada a cabo poco a poco, y fue sugiriendo cambios que pudieran mejorar el funcionamiento de la planta entera. Así pues, el proyecto o investigación de evaluación tomó todas las características de un proyecto de investigación activa (action research). El equipo llegó a la conclusión de que la forma más eficaz de cumplir sus objetivos era mediante el uso de la Retroalimentación de la Encuesta

como técnica. De esta forma se podrían usar los mismos instrumentos para recoger información durante la puesta en marcha y para obtener también información que ayudara a resolver los problemas de la organización.

#### PRINCIPALES INTERVENCIONES.

1. Retroalimentación de la Encuesta. Las intervenciones con Retroalimentación de la Encuesta tuvieron lugar dos veces. Para el primer informe y conjunto de reuniones Pasmore y King (1978) escribieron un informe general, describiendo los principales puntos detectados por la encuesta. La información se le suministró al personal desde los niveles más altos a los más bajos ("en cascada"), pero tratándose siempre de la misma información: en primer lugar con el grupo de dirección de la planta, y a continuación con cada supervisor de producción y con sus empleados.

El segundo informe se diseñó con fines de generar más potencial para el cambio. Los datos de la encuesta se suministraron una vez para la totalidad y otra para cada sección específicamente. De esta manera, cada supervisor y su grupo podían comparar sus respuestas con las de los otros grupos.

Además, una serie de preguntas de esta segunda encuesta se estructuraron bajo la forma

- cómo es esto ahora.
- cómo querría que fuera,

lo cual proporcionaba el perfil de las principales áreas de cambio potencial.

2. Diseño de Sistemas Sociotécnicos. El diseño para la producción del Producto T en la Unidad I llevó consigo muchos de los aspectos que mencio

na Walton (1972), entre los que se incluye:

- grupos semiautónomos.
- movilidad de puestos.
- funciones de apoyo integradas.
- Liderazgo "facilitador". Liderazgo intermedio entre participativo y de consultoría. La responsabilidad de muchas decisiones reside en el grupo (grupo semiautónomo), mientras que el líder se dedica a las tareas del entorno del grupo (asistencia, relaciones, garantías de suministro de materiales, etc.).
- información a operadoras sobre decisiones de Dirección.
- continua evolución y aprendizaje.

A diferencia del trabajo de Walton (1972) no había, sin embargo, una total libertad en el diseño de la planta, desde el comienzo de la misma. Los edificios ya estaban, y la mayoría de los empleados habían estado trabajando en el lugar durante varios años antes. De acuerdo con los criterios de Walton (1972), estos factores hacen más difícil la introducción del cambio mediante Sistemas Sociotécnicos en el lugar de trabajo.

Por otra parte, los supervisores de la nueva planta para el Producto T fueron seleccionados cuidadosamente con vistas a la amplia gama de papeles (la mayoría de ellos no de dirección tradicional) que tenían que desarrollar.

Con vistas a conseguir un grupo de dirección cohesivo a partir de todas estas personas, tuvo lugar una serie de sesiones de formación técnica, directiva y de relaciones interpersonales.

Una de las experiencias más positivas descritas por los supervisores fue la del análisis sociotécnico de los distintos puestos de trabajo mediante la metodología desarrollada por Emery y Trist (1967). A medida que se llevaba a cabo este análisis, los supervisores se familiarizaron con los distintos aspectos operativos de la planta, siendo posteriormente ellos mismos capaces de elaborar los manuales de operación para los empleados.

El diseño para la producción del Producto T establecía un proceso en tres etapas:

- a) Preparación de la materia prima para ser procesada.
- b) Operación de proceso propiamente dicha.
- c) Empaquetamiento del producto para su final distribución y venta.

Entre cada una de estas etapas, la tecnología se diseñó de tal forma que permitiera un cierto almacenamiento intermedio entre cada etapa del proceso, para que cada una de ellas pudiera funcionar con independencia durante un cierto tiempo.

Cada etapa, pues, sería llevada a cabo mediante un grupo de trabajo semiautónomo, prácticamente autodirigido, en el que todos los miembros aprenden y llegan a conocer todas las tareas en su determinada fase del proceso. Además, cada uno de estos grupos es responsable de llevar a cabo:

- el mantenimiento periódico necesario del equipo.
- el control de calidad del producto.
- el determinar la asignación de puestos de trabajo.

- el entrenamiento y formación de los miembros del grupo.
- la selección de los nuevos empleados.

A fin de evitar dificultades con definiciones de puestos restringidas, y para permitir a los empleados que rotaran libremente en los puestos, todos los empleados recibían un único tipo de paga.

3. Rediseño de Puestos de Trabajo. La intervención de Rediseño de Puestos de Trabajo estaba fundamentalmente enfocada a las operaciones en la Unidad II.

Esta intervención tuvo lugar como respuesta a los cambios hechos en la Unidad I y a los cambios sugeridos durante las intervenciones de la Retroalimentación de la Encuesta.

Las propuestas para el rediseño de puestos fueron consideradas por comités representativos de cada área de la planta. Estos comités estaban formados por representantes de sindicatos y de la dirección, así como por empleados de cada área funcional.

Los acuerdos finales se establecieron mediante sesiones de negociación. Aunque en la Unidad II siguieron existiendo varios niveles salariales, a los empleados se les garantizó un ligero aumento de paga para compensar sus niveles salariales con los de la Unidad I.

Además, los puestos de trabajo de la Unidad II se hicieron más variados mediante la introducción de la rotación de tareas. De tiempo en tiempo, a los empleados que habían trabajado anteriormente en el mismo puesto durante jornada completa se les enseñó a desarrollar otras tareas a su nivel. Al mismo tiempo, se eliminaron algunas de las tareas más repetitivas mediante automatización, o bien fueron divididas entre el grupo.

A pesar de estos cambios, la tecnología existente limitaba las posibilidades de poder hacer los puestos en la Unidad II comparables a los diseñados sociotécnicamente en la Unidad I:

- No se formaron grupos semiautónomos independientes.
- Los supervisores continuaron llevando a cabo la asignación de puestos y las decisiones sobre entrenamiento y formación.
- Las funciones de apoyo y auxiliares se llevaron a cabo por personal que no era de producción.
- Finalmente, la tecnología seguía marcando el ritmo de trabajo.

Además, los supervisores de la Unidad II no habían recibido el entrenamiento de los supervisores de la Unidad I descrito anteriormente. Debido a que no tuvieron lugar estos cambios críticos en tecnología y en relaciones de trabajo, no tuvo lugar en esta Unidad II un cambio similar al cambio en el sistema sociotécnico de la Unidad I.

#### DISEÑO.

La secuencia de intervenciones y el correspondiente diseño cuasi-experimental de Pasmore y King (1978) se pueden entender más claramente dividiendo el período del estudio en tres Fases cronológicas, tal como muestra la Figura V-1

	<u>FASE 1</u> <u>(1974)</u>	<u>FASE 2</u> <u>(1975)</u>	<u>FASE 3</u> <u>(1976)</u>
UNIDAD I	- Encuesta de Investigación.	- Feedback de Encuesta. - Cambio mediante Sig temas Sociotécnicos. - Medidas de la Encuesta de Investigación.	- Feedback de Encuesta. - Medidas de la Encuesta de Investigación.
UNIDAD II	- Encuesta de Investigación.	- Feedback de Encuesta. - Medidas de la Encuesta de Investigación.	- Feedback de Encuesta. - Cambio mediante Rediseño de Puestos. - Medidas de la Encuesta de Investigación.

Figura V-1. Diseño experimental de Pasmora (1978).

En la Fase 1, los empleados que iban a ser asignados a la producción del Producto T estaban todavía en sus antiguos puestos de trabajo de la Unidad I, trabajando bajo formas tradicionales de dirección y de operación. Durante este período, los investigadores intervinieron en las dos Unidades con la primera encuesta.

En la Fase 2, los directivos e investigadores proporcionaron a los trabajadores los resultados de la encuesta en ambas unidades. Poco tiempo después comenzó la puesta en marcha para la producción del Producto T en la Unidad I. Al final de esta Fase 2, se tomó otra medida de las actitudes de los empleados.

La Fase 3 comenzó proporcionándose los resultados de la segunda encuesta a los trabajadores. Se formularon propuestas de acción a ser consideradas.



das por cada nivel de dirección. Poco tiempo después tuvo lugar la intervención de Rediseño de Puestos en la Unidad II. El trabajo terminó con la aplicación de un tercer cuestionario en ambas Unidades.

Así pues, la comparación de las Fases 1 y 2 indica los efectos de las intervenciones de Retroalimentación de la Encuesta y de Sistemas Socio-técnicos que tuvieron lugar en la Unidad I, frente a la intervención sólo de Retroalimentación de la Encuesta que tuvo lugar en la Unidad II.

Análogamente, la comparación entre las Fases 2 y 3 indica los efectos de la segunda intervención de Retroalimentación de la Encuesta en la Unidad I frente a la intervención de Retroalimentación de la Encuesta y de Rediseño de Puestos que tuvo lugar en la Unidad II.

Finalmente, la comparación entre las Fases 1 y 3 indica los efectos de la intervención global en ambas Unidades.

#### INSTRUMENTOS Y MEDIDAS.

La contestación de los cuestionarios era voluntaria y se hizo durante tiempo de trabajo. Se aclaró que sólo los resultados serían analizados y discutidos por los grupos y que nadie de la organización vería ningún cuestionario una vez cumplimentado. Las respuestas de los supervisores no se incluyeron en los resultados. En general contestó un 90 % de los trabajadores.

En cada encuesta se incluyeron diez medidas de actitudes. Estas fueron:

1. Satisfacción en general en el puesto de trabajo.
2. Alienación (Blauner, 1964).

3. Implicación en el Puesto (Lodahl y Kejner, 1965).
4. Motivación Intrínseca (Hackman y Lawler, 1971).
5. Atributos de las Tareas de los Puestos de los Empleados (Turner y Lawrence, 1965; Hackman y Oldham, 1974).
6. Fuerza de necesidades ("Need Strength"; Hackman y Lawler, 1971).
7. Medidas específicas de reacciones de los empleados a sus puestos y condiciones de trabajo.
8. Consideración del supervisor (Fleishman, 1960).
9. Estructura de la Organización (Friedlander, 1973).
10. Relaciones Intergrupo.

Además de estas medidas se obtuvieron otras sobre productividad, costes de puesta en marcha, absentismo y diferentes tipos de observaciones sobre el terreno a lo largo del proyecto.

#### 14.3. RESULTADOS

En relación con la HIPOTESIS 1, podemos observar en la Tabla V-3 los cambios en cada Unidad a lo largo de las tres Fases.

Las intervenciones en ambas Unidades afectaron significativamente a una serie de actitudes de los trabajadores. No obstante, los distintos tipos de intervención no diferían apenas en su impacto global en las actitudes de los trabajadores.

Parace pues, respecto a la Hipótesis 1, que tanto las intervenciones con enfoque tecnoestructural como las de enfoque de procesos humanos dan lugar a mejora en las actitudes de los trabajadores.

TABLA V-3  
MEDIAS Y DESVIACIONES TÍPICAS DE LAS VARIABLES DE LAS ENCUESTAS  
POR UNIDAD Y FASE.

VARIABLE	FASE 1		FASE 2		FASE 3	
	UNIDAD I	UNIDAD II	UNIDAD I	UNIDAD II	UNIDAD I	UNIDAD II
	N=61	N=114	N=42	N=86	N=56	N=98
1. Satisfac- ción Ge- neral en el Pues- to.	4.164* (1.734)**	4.272 (1.821)	5.643 (1.495)	4.744 (2.019)	5.482 (1.250)	4.980 (1.250)
2. Satisfac- ción es- pecífica en el Puesto.	3.736 (1.195)	3.735 (1.186)	4.301 (.860)	3.487 (1.144)	3.937 (.854)	3.947 (.911)
3. Aliens- ción (in- versa).	3.235 (1.118)	3.298 (1.105)	1.500 (1.358)	1.942 (1.577)	1.589 (1.255)	11758 (1.429)
4. Implica- ción en el Pues- to.	3.650 (1.517)	3.544 (1.307)	4.738 (1.726)	4.767 (2.027)	4.875 (1.926)	4.765 (1.827)
5. Motiva- ción In- trínse- ca.	5.585 (1.186)	5.526 (1.225)	6.000 (1.249)	5.733 (1.718)	5.964 (1.464)	5.908 (1.437)
6. Relacio- nes In- tergru- po.	3.574 (1.283)	3.789 (1.065)	3.764 (1.213)	3.708 (1.256)	3.482 (1.073)	3.506 (1.051)
7. Estructu- ra de la Organiza- ción.	2.658 (1.239)	2.759 (1.103)	4.678 (1.034)	4.139 (1.040)	4.357 (.794)	4.290 (.994)
8. Conside- ración del Su- pervi- sor.	3.951 (1.374)	4.250 (1.268)	4.282 (1.397)	3.446 (1.540)	3.708 (.912)	3.571 (1.184)

VARIABLE	FASE 1		FASE 2		FASE 3	
	UNIDAD I	UNIDAD II	UNIDAD I	UNIDAD II	UNIDAD I	UNIDAD II
	N=61	N=114	N=42	N=86	N=56	N=98
9. Diseño del Puesto.	4.121 (.936)	4.116 (.824)	4.963 (1.020)	4.733 (1.086)	4.701 (.903)	4.735 (.936)
10. Fuerza de Necesidades (Need Strength).	5.708 (.855)	5.700 (.849)	N.A.	N.A.	5.116 (.975)	5.463 (.943)

\* Media.

Puntuaciones: 1 Baja.

\*\* Desviación típica.

7 Alta.

Al mismo tiempo, es interesante observar los diferentes cambios de actitudes en cada Unidad: en la Unidad I, las intervenciones iniciales de Retroalimentación de la Encuesta y de Sistemas Sociotécnicos combinadas dieron lugar a una gran mejora de actitudes de los empleados. La intervención de Retroalimentación de la Encuesta que tuvo lugar posteriormente contribuyó poco a la mejora de actitudes. Paralelamente, en la Unidad II, la intervención inicial de Retroalimentación de la Encuesta dio lugar a mejora de actitudes. Las posteriores intervenciones de Rediseño de Puestos y Retroalimentación de la Encuesta combinadas dieron lugar a posteriores mejoras de actitudes.

Parece, pues, que las intervenciones combinadas de enfoque tecnoestructural y de enfoque de procesos humanos tienen un mayor impacto positivo sobre las actitudes de los empleados que las intervenciones de enfoque de procesos humanos solas.

La HIPOTESIS 2 se centra en el impacto de las intervenciones sobre la

productividad de las Unidades. Debido a que cada una de ellas procesaba distintos productos y a que la producción del Producto T empezó durante la Fase 2, no es significativa una comparación directa de cambios de productividad entre las unidades. No obstante, se puede observar individualmente la producción de cada Unidad para investigar los efectos de las intervenciones sobre la tarea.

En la Unidad I quedaron muy claros los efectos que tuvieron sobre la productividad las intervenciones de Sistemas Sociotécnicos y Retroalimentación de la Encuesta. La Figura V-2 indica la producción y costes reales frente a los comparados en la puesta en marcha de la unidad productora del Producto T. La producción real superó a la prevista en un 53 %, y los costes reales fueron inferiores a los previstos en un 7,7 %.

Sin embargo, el ahorro más importante durante la puesta en marcha fue en costes de mano de obra, debido al diseño sociotécnico de la unidad. Los cálculos de mano de obra mediante la ingeniería tradicional exigían una plantilla entre 126 y 129 empleados para operar las instalaciones. La plantilla real requerida fue de 104 con el diseño sociotécnico. Análogos resultados han proporcionado Emery y Thorsrud (1976) en varios de los experimentos de Democracia Industrial en Noruega.

El impacto de las intervenciones de Retroalimentación de la Encuesta y de Rediseño de Puestos sobre la productividad de la Unidad II no fue como en la Unidad I. Producción y costes de la Unidad II se ajustaron más o menos a los previstos. La tecnología de la Unidad II era compleja y determinaba en mucho la producción. Debido a que esta tecnología hubo de ser considerada como invariante en las intervenciones de Retroalimentación de la Encuesta y de Rediseño de Puestos, no hubo ningún aumento de productividad. No obstante, como consecuencia de la intervención de Rediseño de Puestos, el número de empleados necesarios en la Unidad II fue

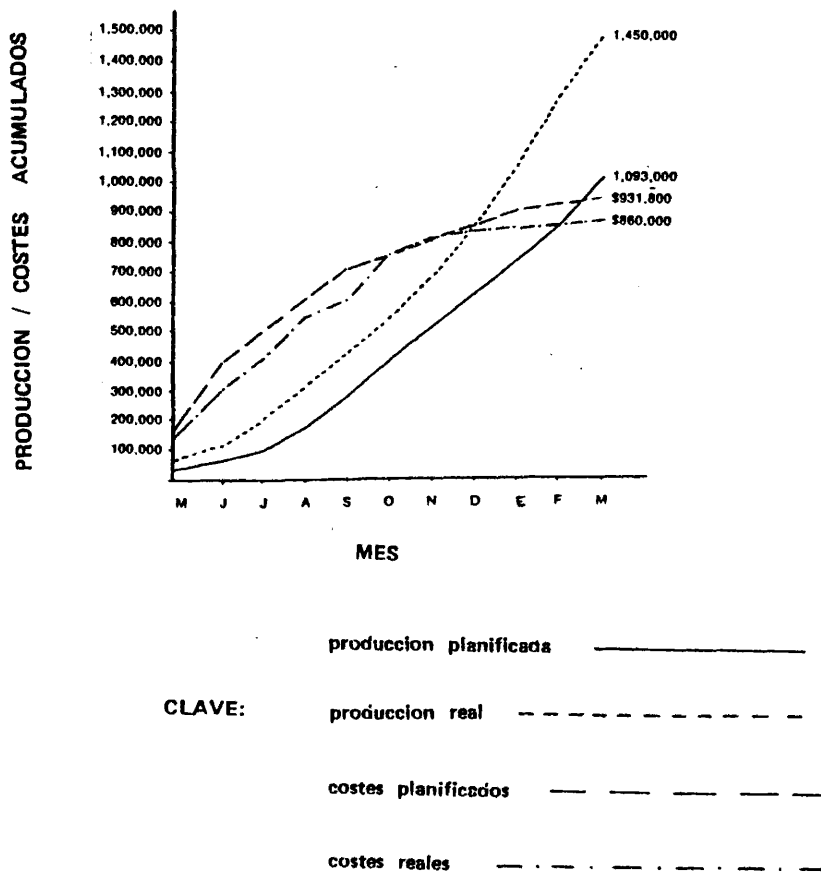


Figura V-2. Producción y costes del Producto T.

reducido en 6 de una plantilla de 80. Así pues, la Unidad II fue capaz de mantener sus niveles de producción con menos empleados, mayor calidad de producción y mayor tiempo para discusión y análisis de problemas, restado al tiempo de producción.

#### 14.4. CRITICA. APORTACIONES

Las conclusiones y aportaciones del trabajo de Pasmore y King (1978) son importantes:

1. Las diferentes intervenciones apenas diferían unas de otras en cuanto a su impacto en las actitudes de los empleados.
2. Las intervenciones combinadas de Sistemas Sociotécnicos y de Retroalimentación de la Encuesta produjeron efectos más positivos en las actitudes de los empleados que las intervenciones de Retroalimentación de la Encuesta solas.
3. Solamente la intervención de Sistemas Sociotécnicos fue la que dio lugar a una mayor productividad y ahorro de costes.
4. El trabajo de Pasmore y King (1978) es el que hasta ahora más claramente ha conseguido integrar el diseño experimental con un proceso de cambio real. Por eso sus conclusiones y aportaciones merecen una especial atención.
5. Es de destacar también el papel tan grande que juega la tecnología en un proceso de cambio. El hecho de que ésta esté dada a priori, como constante en vez de como variable, es un factor que puede dificultar notablemente el éxito de un proceso de cambio en cuanto a mejora de productividad.

6. Así pues, los cambios en la disposición de la tecnología, integrados con cambios en las interrelaciones personales y de grupos para llevar a cabo la tarea, pueden dar lugar a una optimización conjunta del sistema, con un notable aumento de la productividad, al mismo tiempo que una clara mejora de las actitudes y moral de trabajo.
7. Es importante, pues, un enfoque global y sistémico del cambio organizativo. El cambiar las actitudes de los empleados y la distribución individual de tareas no son suficientes para aumentar la eficacia global del sistema en un proceso de cambio.
8. Son las interacciones entre personas, tecnología y estructuras lo que hace que la organización no sea un mero agregado de individuos. Es, por tanto, fundamental la consideración de todos estos factores y de su interacción en relación con el éxito de un proceso de cambio organizativo.
9. A partir de las dos hipótesis verificadas por Pasmore y King (1978), si en un proceso de cambio organizativo buscamos una mayor producción o productividad y mejora de actitudes (que son las dos dimensiones básicas del éxito del proceso), será fundamental el llevar a cabo dicho proceso de cambio con un enfoque de Sistemas Sociotécnicos.
10. A pesar de que la metodología de Sistemas Sociotécnicos (Emery y Trist, 1967) garantiza un alto nivel de participación, el uso de cualquier técnica de enfoque de Procesos Humanos tal como la Retroalimentación de la Encuesta, de acuerdo con los resultados de Pasmore y King (1978), puede contribuir a una mayor mejora de las actitudes de los trabajadores.



## 15. COHEN Y GADON (1978)

Cohen y Gadon (1978) llevaron a cabo un proceso de cambio en la cultura de una "Public School" en New Hampshire (Estados Unidos). Sin entrar en el detalle con que hemos analizado otros procesos de cambio e investigaciones en organizaciones, simplemente vamos a resumir brevemente el proceso y, posteriormente, a enumerar y comentar las hipótesis que Cohen y Gadon emiten sobre condiciones favorables para el éxito de un proceso de cambio, basadas en su experiencia concreta de una escuela. Al mismo tiempo nos servirá para ver las analogías entre estas hipótesis y las aplicadas a organizaciones propiamente dichas, concretamente empresas; hipótesis que hemos visto en apartados anteriores. Como conclusión veremos qué criterios generales son conjuntamente aplicables a escuelas y empresas consideradas ambas como organizaciones, y hasta qué punto las condiciones presentes en el éxito de un proceso de cambio llevado a cabo en una escuela son equivalentes a las condiciones presentes en un proceso de cambio llevado a cabo en una empresa.

La intervención que se describe dio lugar a la creación de una nueva estructura de dirección, con un nuevo estilo en los procesos de toma de decisiones, mayor implicación en los cargos administradores y mayor implicación y compromiso por parte del sistema total.

Si hubiera que resaltar algunos aspectos relevantes en este proceso de cambio, éstos serían los de

1. Redistribución del poder.
2. Establecimiento de objetivos.

#### 15.1. PLANTEAMIENTO

La ciudad de Devon, una comunidad de 17.000 habitantes, tiene 100 profesores y 2.500 estudiantes en un sistema escolar consistente en una Escuela Superior, una Escuela de Grado Medio y ocho Escuelas de Grado Elemental.

En 1971 se solicitó asesoramiento a los consultores citados por mediación de Mr. Mackey, actual Director General en funciones, que estaba en sustitución del anterior Director General, que había caído enfermo de forma irreparable.

El predecesor de Mackey había regido el sistema con mano dura, a pesar de que garantizaba a sus administradores subordinados una considerable autonomía dentro de sus jurisdicciones, en tanto en cuanto ellos mantenían sus estándares de disciplina y orden.

Mackey quería cambiar las responsabilidades del puesto de los administradores y sus relaciones entre ellos y respecto a él, a fin de aumentar el intercambio de información y la participación en la toma de decisio-

nes a nivel global.

El Consejo de Administración de la Escuela estaba formado por doce miembros, cinco de los cuales, recientemente elegidos, apoyaban a Mackey y a sus ideas de reorganización. El objetivo del equipo consultor consistía, pues, en desarrollar los procesos y las estructuras necesarias para apoyarlos tal que ayudaran al sistema a lograr sus objetivos y facilitaran el cambio en respuesta a las nuevas necesidades, a medida que fuesen apareciendo.

Cohen y Gadon (1978) contactaron con el Director Mackey, que comenzó el proyecto y pasó a ser el agente interno de cambio. Su posición clave en el sistema, reforzada con el apoyo del Consejo de Administración, contribuyó de forma definitiva al éxito del proyecto. Mackey quería, como anteriormente hemos dicho,

1. Mayor intercambio de información entre los departamentos de los administradores.
2. Colaboración en la resolución de problemas.
3. Participación en la toma de decisiones a nivel global.

Estos objetivos eran radicalmente distintos de los del anterior Director, que era autoritario y, a menudo, arbitrario. Mackey quería funcionar con un estilo más participativo, a pesar de que él no tenía experiencia anterior con los requisitos de este estilo de dirección.

El Consejo quería "un organigrama de la organización". Más que un estilo de mando determinado, lo que querían era unos plenes formalizados y explícitos. El Consejo era receptivo a su futuro cambio de papel, en el sentido de centrarse más en aspectos de políticas y menos en funciones ejecutivas. Director y consultores convencieron al Consejo para que permiti

tiera que el plan emergiera como consecuencia del proceso de cambio.

## 15. 2. DESARROLLO

Se entrevistó a los doce miembros del Consejo y a los 23 administradores. Además de proporcionar información las entrevistas contribuyeron a establecer confianza y credibilidad y para preparar a las personas para su futura participación en el proyecto.

La información se retroalimentó en forma de "feed-back", de forma anónima y sin ser modificada, en una reunión de todos los miembros del Consejo y los administradores. Los datos mostraban una considerable tensión entre los miembros del Consejo y los administradores, así como entre Directores de cada una de las Escuelas y especialistas, como los profesores de música y de educación física. Existían celos y desconfianza sobre fronteras y jurisdicciones personales, "zancadillas" y temor general al poder del Director y del Consejo de la Escuela.

A los administradores y a los miembros del Consejo se les asignó la tarea de identificar problemas y orden de importancia. El Consejo completó su tarea rápidamente y con eficacia, con gran implicación en conseguir resultados. Los administradores identificaron los problemas rápidamente, pero ello les llevó seis semanas consecutivas, en reuniones de tres horas a la semana, en las que discutieron intensamente sobre cuestiones de pertenencia o no al grupo de dirección antes de establecer sus prioridades. El Director de la Escuela Superior, por ejemplo, insistía en su oposición a que los especialistas formaran parte de lo que se llamaría "Comité de Dirección" a nivel Escuela. Asimismo, consideraba discutible la necesidad de reuniones en absoluto, defendiendo, por el contrario, la tradicional línea jerárquica de mando dejando claras las relaciones clásicas lí-

nea-staff.

#### 15.3. REDISTRIBUCION DE PODER

El "impasse" entre los administradores dio lugar a una dramática confrontación entre el personal de la Escuela Superior y los directivos de las Escuelas Elementales, que apoyaban la admisión de especialistas en el grupo de dirección. Los administradores de las Escuelas Elementales se constituyeron así en un subgrupo cohesivo, alrededor de sus intereses compartidos. El cambio de poder resultante constituyó un punto de inflexión en la historia del proyecto; pues hasta entonces se había concentrado una gran resistencia al proyecto en el Director de la Escuela Superior y sus colaboradores.

Los administradores obtuvieron una mayor influencia y pertenencia al grupo de dirección, pero perdieron influencia informal cuando la discusión reveló que su influencia había sido lograda mediante conexiones políticas con los miembros del Consejo de Administración.

#### 15.4. ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS

El grupo de administradores estableció finalmente sus objetivos solamente después de que Mackey manifestara claramente la necesidad de una mayor interacción y de un inequívoco apoyo al proyecto.

Durante la discusión de prioridades, los miembros del grupo de dirección esperaban indicaciones de Mackey. Su ambivalencia (la del grupo) se reforzaba por los propios sentimientos de Mackey, a veces confusos y a sus dificultades para responder de una forma congruente con sus objeti-

vos; cuando conseguía expresarse inequívocamente, para mantener su punto de vista tenía que confrontar a la oposición.

Se llegó finalmente a un consenso en la fijación de objetivos, tras una delimitación y tratamiento de las diferencias. Los objetivos del grupo administrador fueron aceptados por el Consejo y considerados como los objetivos del proyecto.

#### 15.5. NUEVAS ESTRUCTURAS.

Se estableció firmemente la reunión del comité de dirección como el foro de intercambio de información, puesta a prueba de ideas y toma de decisiones. Se formó asimismo un comité permanente de asuntos a hacer ("agenda committee") mediante rotación de los miembros, destinado a planificar con el Director asuntos de consideración para futuros comités de dirección.

En las primeras reuniones los miembros mostraron una notable desconfianza, especialmente respecto al papel de los consultores. Esto se aclaró poco a poco a medida que los consultores, en su papel de consultoría de procesos, ayudaban al grupo a trabajar juntos de una manera más eficaz.

Simultáneamente se formaron grupos de cuatro miembros cada uno, para informar al comité de dirección sobre el flujo de información en el sistema, sobre relaciones públicas y sobre la distribución de los costes presupuestarios necesarios.

El impacto del comité sobre las relaciones públicas y sobre el flujo de información reforzó el trabajo del comité de dirección. Igualmente, los administradores que habían quedado frustrados con un estancamiento

en las negociaciones salariales Consejo-profesores, atacaron a Mackey como responsable, en parte, de la percibida falta de formalidad del Comité. Cuando Mackey compartió sus experiencias y frustraciones, varios de los directores colaboraron voluntariamente, hablaron a los profesores y facilitaron la reanudación de las negociaciones.

#### 15.6. RESULTADOS

Hacia el final del segundo año del proyecto, los cambios llevados a cabo en la nueva organización del sistema de dirección aparecían sólidamente afirmados. El Consejo se desentendió de la revisión de las calificaciones individuales de profesores, dejando dicha función al Director, que desarrolló un sistema de evaluación del desempeño en colaboración con el Comité de Dirección. Al Comité de Dirección, tras su insistencia en el tema, se le dio un papel en la negociación colectiva profesores-Consejo de la Escuela. El Consejo, el Director y el Comité de Dirección colaboraron para defender los presupuestos educacionales frente a un consejo de la ciudad cuya hostilidad había ido en aumento en los últimos años.

El Comité de Dirección continuó reuniéndose de forma regular. Colaboró en la elaboración de la agenda mediante el comité permanente de asuntos a hacer; participó por primera vez en la selección de un nuevo Director mediante un subcomité y aceptó la aprobación de tiempo libre para los profesores para desarrollo profesional.

Al final de los dos años acabó el contrato de consultoría, con la aprobación del equipo de dirección y del Consejo de Administración de la Escuela.

#### 15.7. HIPOTESIS PROPUESTAS

A continuación presentamos y comentamos las diez hipótesis generales que Cohen y Gadon (1978) formulan a partir de la experiencia de cambio en la Escuela de Devon (New Hampshire):

##### A. CONDICIONES PARA EL CAMBIO.

##### HIPOTESIS 1:

"En una organización con subsistemas relativamente autónomos, cada subsistema debe percibir la necesidad de integración y coordinación a ni vel organizativo, a fin de lograr un compromiso hacia un esfuerzo de cam bio global".

##### HIPOTESIS 1A:

"Cuanto más large es la historia de la autonomía de cada subsistema, mayor es la resistencia a aceptar la necesidad de integración y coordina ción".

##### HIPOTESIS 1B:

"Cuanto mayor sea la autonomía de los subsistemas en una organiza- ción, mayor es la posibilidad de llevar a cabo el cambio en una parte sin el apoyo de otras partes de la organización".

El estilo de dirección autocrático del antiguo Director General de la Escuela de Devon hacía que los miembros de la misma evitaran el contacto de uno con otro. Directores de Departamento y Profesores intentaban al máximo pasar desapercibidos y evitar implicaciones en temas a nivel gene ral. En la mayoría de los sistemas escolares el profesorado de la Escue-



la Superior es el que tiene mayor influencia con la Dirección y el Consejo de Administración. No es, por tanto, sorprendente que, en Devon, fueran los administradores de la Escuela Superior los que presentaran una mayor resistencia a la toma de decisiones mediante consenso en los temas generales a nivel Escuela total.

Antes de iniciar un proyecto de cambio global es importante diagnosticar el grado óptimo de autonomía deseable para cada subsistema. Cohen y Gadon (1978) descubrieron, al igual que los participantes del proyecto, que libertad para funcionar e implicación en temas generales no son aspectos necesariamente incompatibles. Así pues, una condición necesaria para el éxito del proyecto era el lograr que la gente tomara conciencia de los beneficios de una actitud colaborativa como alternativa frente a una total autonomía de cada subsistema.

#### HIPOTESIS 2:

"Si el cambio total va a llevarse a cabo en una organización fuertemente jerarquizada, la cabeza de la organización debe apoyar abiertamente los objetivos del proyecto de cambio".

En el proyecto de Devon, Cohen y Gadon (1978) tenían tanto el apoyo del Director como del Consejo de Administración. Dado que el proyecto perseguía un cambio total, es difícil pensar que hubiera tenido lugar un cambio extenso y significativo si cualquiera de los anteriores (Director o Consejo) se hubieran mostrado ambivalentes, dudosos o contrarios a los objetivos del proyecto.

Cohen y Gadon (1978) manifiestan, a continuación que, aunque un notable número de trabajos consideran el apoyo de la dirección como condición necesaria para el éxito del proceso de cambio (Buchanan, 1971; Franklin, 1976; Friedlander y Brown, 1974; Greiner, 1967), se han identificado si-

tuaciones en las que dicho apoyo no aparece como necesario:

"Sin el apoyo de la alta dirección, la condición esencial para que el cambio se lleve a cabo con éxito es que sea autocontenido o autónomo".

En este sentido han afirmado también Beer y Huse (1972):

"Es posible cambiar una unidad relativamente autónoma de una mayor organización sin el total apoyo o comprensión de la alta dirección de dicha unidad, y, si se trata de organizaciones muy grandes, aun sin su conocimiento".

Esta afirmación está en clara contradicción con las conclusiones de muchos autores. Lo que parece indiscutible es que es necesaria la presencia y apoyo al proyecto del poder real operante sobre la unidad o subsistema en cuestión.

#### HIPOTESIS 3:

"El apoyo del consultor a subgrupos es susceptible de producir fuertes sentimientos en otros subgrupos".

Sarason (1971) ha formulado una premisa en línea con esta hipótesis y las siguientes. Su punto de vista es el de que la resolución de problemas en forma colaborativa requiere una relativa igualdad de poderes (Walton, 1970).

#### HIPOTESIS 3A:

"Si los miembros de un sistema que desean el cambio son apoyados por el consultor a los comienzos de un proyecto, otros miembros pueden sentirse aislados, abrumados o incapaces, dando lugar a sabotaje y/o resistencia".

"A la recíproca, si los miembros reticentes al cambio tienen apoyo, las antiguas normas se refuerzan, generando frustración, enfado y desesperación entre los miembros que desean el cambio".

HIPOTESIS 3B:

"Si el consultor es percibido como "capturado" por un subgrupo debido a su contacto informal con sus miembros, la eficacia del consultor con otros subgrupos será distinta".

HIPOTESIS 3C:

"Los miembros del sistema con poco poder pueden ejercer una gran influencia mediante resistencia pasiva. La influencia se puede ejercer simplemente no dando o retirando apoyo al proceso de cambio más que mediante oposición directa al mismo".

En el proyecto Devon quedaba claro que ciertas personas compartían muchos de los valores y objetivos del proyecto y del equipo consultor. Puede ser tentador para éste el formar alianzas en la fase inicial con miembros del Comité de Dirección con valores y objetivos análogos. Esto hubiera aumentado la resistencia de los que estaban indecisos o en oposición.

La capacidad de los miembros a favor del cambio para expresar su punto de vista les hacía aparecer como superiores, despertando sentimientos de inadecuación en otros y manifestaciones de resistencia pasiva, tal como silencio en las discusiones y también sarcasmo.

Cuando estas respuestas dan lugar a una todavía mayor iniciativa de los miembros que se expresan a favor del cambio, aquéllos que todavía se hallan analizando el proceso, o con puntos de vista diferentes o indeci-

Los grupos se suelen encerrar más en sí mismos, evolucionando a una menor flexibilidad y apertura de mente.

Se progresó mucho durante unos seminarios de verano, en los que el diseño proporcionó oportunidad a los miembros reticentes al cambio para manifestar sus pensamientos y creencias sobre los objetivos y propósitos del sistema educacional.

Los consultores y agentes de cambio se han debatido durante largo tiempo en los planos estrategias que buscan solamente el apoyo de los grupos que detentan el poder, y/o bien estrategias que persiguen la conversión de los grupos de bajo poder que ejercen una resistencia pasiva.

Aunque la experiencia demuestra que es necesario el apoyo de simpatizantes al proyecto de cambio que proporcionen la energía para que éste siga adelante, está claro que hay que atraer al proyecto a estos grupos de bajo poder y resistencias pasivas para que contribuyan al cambio y para facilitarles la internalización del mismo. Si esto no es así, las resistencias brotarán posteriormente a la marcha de los agentes de cambio y se tenderá al restablecimiento de las antiguas normas.

Sarason (1971) hace énfasis en la importancia del apoyo de los grupos de poder:

"Generalmente facilita mucho el trabajar en primer lugar con los grupos más poderosos de tal forma que pasen a ser aliados en vez de enemigos".

Sin embargo, a continuación reconoce lo siguiente:

"El consultor nunca debe pecar de lento en pasar su atención de los grupos más poderosos a los que tienen menos poder".

HIPOTESIS 4:

"Los grupos con baja moral necesitan resultados o éxitos a corto plazo. Si no es así, su nivel de autoconfianza no será lo suficientemente alto como para seguir sosteniendo el proceso de cambio".

Para el progreso del proyecto fue crítica la formación de tres task-forces o grupos interdisciplinarios, encaminados al logro de resultados y que proporcionaron una clara sensación de éxito. Dos de los tres grupos hicieron recomendaciones al comité de dirección y éstas fueron aceptadas, implementadas y eficaces, produciendo una gran satisfacción.

La cumplimentación de la tarea con éxito por parte de los grupos interdisciplinarios demostró al comité de dirección que podían ejercer una gran influencia y trabajar eficaz y cohesivamente en beneficio de todos los miembros.

B. RELACIONES CLIENTE-CONSULTOR.

HIPOTESIS 5:

"Las formas mediante las cuales los miembros de un sistema se relacionan con el consultor son un microcosmos de las formas mediante las cuales los miembros se relacionan entre sí".

Los datos recogidos mediante entrevistas mostraban un sistema cliente en el que los miembros mostraban muy pocas iniciativas para acercarse uno a otro; se mostraban cautelosos cuando estaban juntos y observaban a expertos y consultores con sospecha. Este paralelismo fue útil para analizar la conducta del cliente y para obtener nuevas respuestas, que los consultores crearon para los clientes, en esfuerzo para cambiar actitudes hacia sus compañeros de trabajo.

HIPOTESIS 6:

"Si los miembros de un sistema perciben a los consultores como teniendo un status superior, esto puede generar sentimientos de incomodidad o dependencia".

El consultor debe mostrar suficiente conocimiento y competencia para obtener credibilidad, pero no hasta el punto que los miembros del sistema cliente puedan perder confianza en su propia capacidad de valerse por sí solos.

HIPOTESIS 6A:

"En sistemas con un gran nivel de inseguridad, los consultores y los miembros del sistema cliente que los apoyan deben mostrar y confesar sus inseguridades y errores si pretenden que otros les perciban como accesibles y abiertos a sugerencias".

Este fenómeno fue claramente evidente durante la primera semana de los seminarios de verano, después de que los participantes se dividieran en los tres grupos: los "expresivos", los "analíticos" y los "tradicionales".

Los miembros del grupo expresivo eran los más seguros en la exposición de sus puntos de vista y eran los más cercanos a los valores del proyecto. Su claridad, sentido de certeza y entusiasmo, parecían no dejar espacio a cualquier otra postura, y amenazaban con abrumar a los miembros de los otros grupos.

Pero finalmente, consultores y miembros del grupo "expresivo" llegaron a compartir con otros parte de sus dudas y errores que se habían cometido y de los que se era consciente. Hasta entonces no habían sido capaces de lograr una respuesta positiva de los otros miembros del equipo de direc-

ción.

HIPOTESIS 68:

"Si los miembros del sistema están encerrados y constreñidos en reuniones formales, pueden resultar muy útiles los contactos informales entre miembros del sistema cliente y consultor".

En reuniones de muchas personas las intervenciones suelen ser formales y más bien centradas en la tarea, debido a las demandas de la agenda y al poco tiempo disponible para intervenir cada persona. En reuniones informales y en reuniones de pequeños grupos son mucho más aceptables las interacciones a nivel más personal. Tales interacciones dan oportunidad para clarificar malos entendidos, para obtener feed-back sobre cómo la gente percibe el avance del proyecto y para corregir posibles errores.

En este aspecto, Cohen y Gadon reconocen que al insistir en contactos informales contradicen la regla del Instituto Tavistock, según la cual se debe evitar la relación consultor-cliente fuera de los límites formales. En este caso, no obstante, el mostrar al sistema cliente más facetas personales del equipo consultor, hizo a éste más accesible, disminuyó la dependencia y aumentó en el sistema cliente los sentimientos de seguridad y autoestima.

Sin pretender buscar una amistad cuando no se sentía, el equipo consultor aumentó sus relaciones con los miembros del comité de dirección, uniéndose a ellos en algunas ocasiones sociales. No obstante, hay que reconocer que unas relaciones más intensas y prolongadas pueden dar lugar a una pérdida de objetividad en el equipo consultor.

HIPOTESIS 7:

"Si los valores fundamentales del sistema cliente difieren significativamente de los valores del sistema consultor se llegará a una crisis en la relación consultor-cliente. La resolución de dicha crisis determinará en gran medida los resultados del proyecto".

Debido a que el consultor hace que el cliente se enfrente a la necesidad de una toma de decisiones, el consultor en cierta forma se transforma en el símbolo del conflicto vis-à-vis del cliente con los objetivos del proyecto. El consultor puede, pues, ser rechazado, absorbido o apoyado para facilitar el cambio hacia un nuevo sistema de valores.

La primera semana de los seminarios de verano terminó en una crisis, con una fuerte reacción de muchos miembros del comité de dirección contra la presión ejercida por Cohen y Gadon para que identificaran y confrontaran sus diferencias de filosofías. Los miembros del comité se resistieron a tener que elegir los valores y normas que tendrían que regir su futura conducta en el seminario y en el propio sistema. A los consultores se les acusó de crear diferencias imaginarias entre los miembros del comité. Finalmente, uno de los directores sugirió que quizás las diferencias fueran reales y requirieran un autoexamen más detenido. Se liberó entonces buena parte de tensión y la atmósfera cambió notablemente.

Poco a poco, una atmósfera de colaboración cliente-consultor fue sustituyendo a las actitudes defensivas y de sospecha. Desde luego, siempre aparecían diferencias; pero éstas se confrontaban cada vez con mayor apertura, se sometían a examen y se resolvían satisfactoriamente en general.

Con mucha frecuencia el equipo consultor llega a un punto crucial donde aparece muy claro al cliente hasta qué punto ha de cambiar la conducta



si se pretende que la organización mejore realmente su eficacia. Esto produce inevitablemente enojo en el cliente y ansiedad en el consultor. Es importante saber que ésta es una crisis con la que inevitablemente hay que enfrentarse. Ello contribuye para que al consultor dirima más eficazmente con su ansiedad cuando ésta pueda aparecer en esta situación.

HIPOTESIS 8:

"Cuando hay mucha desconfianza y sospecha entre los miembros del sistema cliente, el uso de las relaciones de poder existentes en los días i niciales del proyecto puede contribuir a que el proyecto comience sin consecuencias negativas permanentemente".

El anterior director de Devon había comunicado unilateralmente a los administradores lo que él esperaba de ellos y les había dado la información que él consideraba que debían necesitar.

Aunque los administradores carecían de influencia en asuntos a nivel global del sistema educacional, ellos eran libres para operar en sus propias jurisdicciones con relativamente pocas interferencias. Así pues, al comienzo parecía que en el proyecto había bastante que perder y tan sólo unos beneficios dudosos a ganar. Así pues, algunos administradores y especialmente los de la escuela superior, manifestaron que no habrían participado si se les hubiera permitido ejercer esta opción.

A pesar de darse estas circunstancias, Cohen y Gadon no desanimaron al nuevo director a que éste exigiera asistencia, de tal forma que los administradores pudieran obtener toda la información necesaria para poder tomar una adecuada decisión sobre su participación o no. Posteriormente, no obstante, tanto el director como los consultores tuvieron que dirimir con lo que parecía haber sido un uso arbitrario de la autoridad.

HIPOTESIS 9:

"Los procesos de cambio dan lugar, inevitablemente, a una redistribución de poder".

Uno de los resultados más claros del proyecto de Devon fue el de un cambio en el papel dominante del personal de la escuela superior, evolucionando hacia una igualdad de poder entre todos los componentes del comité de dirección.

En este punto Cohen y Gadon hacen mención al trabajo de Greiner (1967):

1. "El cambio llevado a cabo con éxito depende básicamente de una redistribución del poder dentro de la estructura de la organización".
2. "La redistribución del poder tiene lugar mediante el desarrollo de un proceso de cambio".

Como corolario, Cohen y Gadon concluyen en este punto que la consultoría en procesos de cambio no está desprovista nunca de sus propios valores. Como agente facilitador del cambio, el consultor está inevitablemente asociado a las consecuencias del proceso. Esta conclusión se opone a la de Argyris (1970), en la que se afirma que la relación de consultoría puede estar libre de valores.

HIPOTESIS 9A:

"Si los individuos han estado acostumbrados a una dependencia, el compartir el poder demasiado rápidamente puede crear cierto pánico, parálisis y un sentimiento de vacío de poder".

Poco después de que comenzaran las reuniones del comité de dirección,

Mackey dijo a los administradores que él quería compartir con ellos la toma de decisiones, y por tanto agradecería su participación activa en las reuniones. Los administradores no debieron probablemente tomar las palabras de Mackey en su verdadero valor, estando con poca confianza, con años de la experiencia opuesta con el anterior director y con la reciente demanda de Mackey de asistencia obligatoria a las reuniones.

Además, incapaces o no deseosos de arriesgar sus propias opiniones sin saber primero qué era lo aceptable para Mackey, los administradores encontraron casi intolerable la ambivalencia y falta de dirección de éste durante las primeras reuniones del comité de dirección.

Solamente llegaron a tomar en serio las palabras de Mackey tras haber adquirido experiencia en repartir el poder hasta niveles que les parecían significativos. Por ejemplo, cuando Mackey les dio cuenta detallada de las negociaciones con los profesores y aceptó su ayuda en facilitar el conflicto, sólo entonces los administradores comenzaron a convencerse de que Mackey mantenía realmente lo que decía.

#### HIPOTESIS 98:

"Para cambiar un estilo de liderazgo de autoritario a participativo, el directivo necesita un modelo conceptual que clasifique el valor de la conducta cambiada y los medios para lograrlo".

Mackey quería hacer las interacciones con su equipo más abiertas y flexibles. En reacción a su anterior estilo de mando, él evitó cualquier mención a su autoridad aun cuando a veces el equipo se excedía en los límites que él había marcado en su propia mente. Por ejemplo, en las reuniones de grupo, a veces quería solamente opiniones, pero no intervenía cuando algunos miembros se comportaban como si se les hubiera pedido que compartieran esa toma de decisiones. Debido a que no se alcanzaban ni

las expectativas de los miembros ni las del director en relación a una contribución eficaz, a veces la frustración era mutua. Mackey no actuó de forma diferente hasta que no fue capaz de conceptualizar con los consultores las consecuencias de los diferentes estilos de liderazgo. El clarificar los conceptos y haberlos hecho explícitos en la primera fase le hubiera proporcionado a Mackey un eficaz mapa cognitivo a seguir. Lawrence y Lorsch (1969) llegaron a una conclusión similar.

#### HIPOTESIS 9C:

"Para que los miembros de un sistema compartan su influencia, deben adquirir primero las competencias necesarias, apoyados por estructuras y procesos en los que sus habilidades se puedan aplicar".

Por ejemplo, el grupo interdisciplinar ("task force") para la elaboración de presupuestos reconoció que no podía llevar a cabo adecuadamente la tarea que se le había encomendado, y se quejó de la asignación.

Realmente, el grupo carecía de los conocimientos financieros necesarios para llevar a cabo su tarea. Estuvieron muy dependientes del director económico, que era la persona a quien teóricamente tenían que ayudar.

El comité de asuntos a realizar ("agenda committee") se mostró como una estructura ("sistema temporal") muy eficaz para el reparto de poder. Compartiendo las responsabilidades de la selección de temas a ser tratados, el director proporcionó un medio para que el comité de dirección dirigiera su influencia hacia temas que estaban dentro de su competencia y que eran de máxima importancia para todos. Debido a que el tiempo de discusión era limitado, la propia elección de temas para la agenda era una forma muy significativa de ejercer influencia.

C. SEMINARIOS.

HIPOTESIS 10:

"Los miembros de un sistema encontrarán más fácil explorar nuevas ideas y diferente tipo de relaciones si primeramente desarrollan un cierto apoyo en un subgrupo con el cual se sienten identificados".

HIPOTESIS 10A:

"La actividad de un subgrupo homogéneo en las primeras fases de un seminario proporciona más oportunidad de participación para los que hablan menos y los que se sienten más amenazados que las reuniones de grandes grupos. A través de la participación se desarrolla un compromiso con el proceso y una contribución al programa".

HIPOTESIS 10B:

"Si en un sistema cliente existen subgrupos fuertes y contrapuestos, puede ser necesaria la cumplimentación de la tarea primeramente en los subgrupos para, sobre esto, desarrollar el compromiso e implicación con el trabajo del seminario".

El trabajo inicial con pequeños grupos homogéneos en las primeras fases de un proyecto es una actividad muy importante. Es necesario para personas que poseen muy diferentes puntos de vista el que desarrollen seguridad a nivel de subgrupo con el que están identificados, antes de que tengan que arriesgarse a expresarse abiertamente en un foro más amplio. Si no se desarrolla primeramente esta confianza mutua respecto a lo que los otros colegas del grupo sostienen, no serían capaces de arriesgarse a comportarse de una forma desleal al grupo.

Igualmente, una mayor disponibilidad de tiempo por persona, en grupos pequeños y cohesivos, anima a los miembros más callados y más amenazados a hablar y manifestarse más. Como el llevar a cabo la tarea es más fácil en pequeños grupos, son éstos "sistemas temporales" de una gran importancia para proporcionar a los miembros una sensación de éxito en sus comportamientos, cosa que necesitan para llevar a cabo el esfuerzo para seguir colaborando en el proceso de cambio.

No obstante, al haber un nivel de confianza tan bajo en el proyecto de Devon, había una gran resistencia a subdividirse, como si la participación no visible por todos fuera peligrosa. No obstante, con posterioridad a la formación de los subgrupos, con marcos de referencia compartidos, se podía trabajar mucho más eficazmente en el grupo grande.

#### 15.8. CONCLUSIONES. APORTACIONES

1. Las hipótesis de Cohen y Gadon (1978) pueden ser aplicadas a otro tipo de organización que no sea necesariamente una escuela y que esté en un proceso de cambio.
2. En efecto, varias de sus hipótesis ya las hemos visto reflejadas en otros autores como consecuencia de experiencias de procesos de cambio en organizaciones que no se reducían a escuelas sino que además eran empresas privadas o públicas, hospitales, etc.
3. Las hipótesis 1A y 1B de Cohen y Gadon (1978) son prácticamente coincidentes con la conclusión o implicación nº 7 de Alderfer (1976, pág. 1.634).
4. La hipótesis 2 de Cohen y Gadon (1978) coincide con la Fase III de Greiner (1967) y, como ellos mismos citan, con Buchanan (1971),

Franklin (1976) y Friedlander y Brown (1974).

5. Las hipótesis 3, 3A, 3B y 3C, 5 y 6 coinciden con la implicación nº 5 de Alderfer (1976, pág. 1.633).
6. La hipótesis 7 de Cohen y Gadon (1978) es análoga a la implicación 7 de Alderfer (1976) y a la primera condición para el fracaso de Beckhard (1969).
7. La hipótesis 9 de Cohen y Gadon (1978) es idéntica a la tesis sostenida por Greiner (1967).

## 16. CUMMINGS (1978)

### 16.1. PLANTEAMIENTO. RESULTADOS

Cummings llevó a cabo un estudio de 16 procesos de cambio, todos ellos de enfoque sociotécnico, en general encaminados tanto hacia una mayor productividad como hacia una mayor satisfacción de los trabajadores. La mayor parte de los casos se centraban en los siguientes tipos de mejoras:

1. Sistema de pago y de recompensas, en general.
2. Mayor autonomía y delegación de autoridad, etc.
3. Mejoras técnicas y físicas, de condiciones de trabajo, etc.
4. Mayor variedad de tareas.
5. Mayor información y retroalimentación respecto a resultados de la tarea, etc.



6. Mejora de relaciones interpersonales y de procesos intergrupos,  
etc.

Los procesos de cambio citados aparecen en la siguiente tabla, para cada uno de los dieciséis casos:

PROCESOS DE CAMBIO ORGANIZATIVO  
Y SUS RESULTADOS

Indicaciones.

Blanco: ausencia de cambio o de medida

X : variable cambiada

↑ : variable aumentada

— : variable disminuida

	Sistema de pago y de recompensas	Autonomía	Técnica/ Física	Variedad de tareas	Información/ Retroalimentación	Relaciones interpersonales	Productividad	Actitudes
Bregard y col. (1968)	X	X		X	X	X	↑	↑
Cummings & Srivastva (1977a)	X	X	X	X		X	-	↑
Cummings & Srivastva (1977b)		X	X	X		X	↑	-
Emery y col. (1970)	X	X		X	X	X	↑	↑
Englestad (1970)	X	X	X	X	X	X	↑	
Gorman & Molloy (1972)		X		X	X	X	↑	↑
Preatat (1971)		X	X		X	X	↑	
Barry Corporation	X	X	X		X		↑	
Rice (1958a)	X	X				X	↑	↑
Rice (1958b)		X	X		X		↑	
Trist y col. (1963a)	X	X			X	X	↑	
Trist y col. (1963b)				X		X	↑	
Van Gils (1969)		X	X		X	X	↑	↑
Van Lier (1970)		X	X	X			↑	↑
Vossen (1969)		X	X	X				↑
Walton (1972)	X	X	X	X	X	X	↑	

Se incluyen datos sobre resultados de estos cambios en cuanto a productividad y a actitudes. Se observa el cambio más frecuente en la cantidad de autonomía obtenida por los trabajadores (quince de los dieciséis casos).

El resto es:

<u>Cambio</u>	<u>Número de casos</u>
Procesos interpersonales y de grupo . . . . .	12
Información/Retroalimentación . . . . .	10
Variedad de tareas . . . . .	10
Técnico/Físico . . . . .	10
Sistema de recompensas . . . . .	9
Etc.	

Los resultados de estos casos fueron de un gran éxito en general. De los quince en que se midió la productividad hubo aumento en todos menos en uno. Análogamente, de los nueve en que se midieron actitudes, solamente uno dio lugar a cambio negativo en ellas.

La impresión de Cummings (1978) es que el enfoque sociotécnico de los procesos de cambio da lugar a resultados sólidos tanto en productividad como en mejora de condiciones de trabajo.

En la mayoría de estos casos tiene lugar la formación de grupos semiautónomos.

Parece ser que, al menos, son necesarias tres condiciones para el funcionamiento eficaz de los grupos semiautónomos:

1. Una tarea relativamente completa, entera.
2. Control sobre las relaciones con el contexto.

### 3. Control sobre las actividades de la tarea.

Estas condiciones se daban en general en los dieciséis casos estudiados.

Los aumentos de autonomía daban a los miembros del grupo control sobre su tarea y sobre los cambios del contexto.

Las intervenciones sobre relaciones interpersonales y de procesos de grupo daban lugar al desarrollo de capacidades en los trabajadores para llevar a cabo una tarea común.

Los cambios en información y retroalimentación daban lugar a una mejor información, necesaria para una actividad encaminada hacia la consecución de los objetivos.

El aumento en la variedad de tareas daba lugar a una mayor capacidad en los trabajadores para desarrollar distintos trabajos y a una menor dependencia respecto a otros miembros de la organización.

Los cambios técnico-físicos daban lugar a una tarea completa, con fronteras bien delimitadas.

Finalmente, los cambios en el sistema de recompensas consolidaban la estructura del grupo respecto a la tarea, ya que los miembros eran pagados como grupo.

La mayoría de estos casos describen, pues, cómo se llevó a cabo la implementación del cambio tal como se había previsto, en líneas generales.

#### 16.2. CRITICA. APORTACIONES

Los procesos de cambio de enfoque sociotécnico, como los que describe Cummings (1978), se dan con mayor frecuencia en el sector industrial. La mayoría de los procesos fueron llevados a cabo en talleres, plantas y sistemas de producción, en los que hay una gran interacción entre personas y tecnología para llevar a cabo la tarea.

Una segunda característica sistemáticamente presente en los casos de Cummings (1978) es la implicación de los trabajadores en el proceso de cambio.

Finalmente, en la mayoría de los casos el proceso de cambio es multidimensional. Lo excepcional es el cambio en una sola variable. Son los cambios multidimensionales los que dan lugar, finalmente, a una mayor productividad y mayor satisfacción en los trabajadores, de forma simultánea.

## 17. GUEST (1979)

### 17.1. PLANTEAMIENTO

Guest (1979) establece doce proposiciones o principios generales a tener en cuenta en procesos de cambio en organizaciones encaminados a la mejora de la calidad de la vida en el trabajo.

Los principios de Guest están basados fundamentalmente en consideraciones sobre las experiencias de cambio en las organizaciones de Topeka y Kalmar (Volvo, Suecia) y especialmente en el proceso paralelo desarrollado en la planta de la General Motors de Tarrytown (Estados Unidos).

Estos principios recogen la visión de Guest, integrada con la de los propios participantes en el proceso de cambio de Tarrytown.

Los seis primeros principios se refieren a organizaciones en las que

existe negociación colectiva con Sindicatos. Los seis últimos pueden considerarse de aplicación general.

#### 17.2. PRINCIPIOS GENERALES

##### PRINCIPIO 1:

"Para que un proceso de cambio encaminado a la mejora de la calidad de vida en el trabajo tenga éxito, la Dirección debe ser absolutamente competente en la tarea de llevar el negocio como una empresa generadora de beneficio. Si la Dirección adolece de competencia organizativa y experiencia técnica adecuada, ninguna montaña de buenas intenciones tendrá éxito en mejorar la comunicación Sindicatos-Dirección. Los trabajadores no estarán dispuestos a implicarse sabiendo que la Dirección carece de la competencia necesaria para llevar a cabo sus expectativas (de los trabajadores)".

##### PRINCIPIO 2:

"El Sindicato debe ser fuerte. Los miembros deben confiar en su liderazgo, y esta confianza debe darse dentro del marco de un proceso de interacción democrática y 'política'".

##### PRINCIPIO 3:

"En la mayoría de los casos ha de ser la Dirección quien dé el primer paso para iniciar el cambio".

##### PRINCIPIO 4:

"El objetivo de mejorar la calidad de la vida en el trabajo no se debe usar nunca como sustituto de los acuerdos entre Sindicatos y Direc-

ción. Los derechos, privilegios y obligaciones de ambas partes deben quedar inviolados. El tratamiento de huelgas y conflictos se puede facilitar en mucho mediante esfuerzos de mejora de la calidad de vida en el trabajo. Pero en ningún momento deben renunciar ni la Dirección a su derecho de dirigir ni el Sindicato al derecho de proteger a sus miembros en los temas relativos a sueldos, horas, beneficios y condiciones generales de empleo".

PRINCIPIO 5:

"La alta Dirección y la máxima autoridad del Sindicato deben establecer un compromiso explícito apoyando el programa de mejora de la calidad de vida en el trabajo".

PRINCIPIO 6:

"Aún con el acuerdo a alto nivel y el compromiso de todos (altos y bajos niveles), es básico que directivos medios, mandos intermedios y representantes sindicales en planta no solamente conozcan el proyecto en marcha, sino que también sientan que tienen algo que decir en el proceso de cambio. Los supervisores se sienten lógicamente amenazados por cualquier proceso que proporcione a sus subordinados mayor poder en definir cómo ha de realizarse el trabajo. El representante sindical en planta también puede percibir como una amenaza a su posición política el que el trabajo se diseñe de una forma unilateral, sin su participación".

PRINCIPIO 7:

"Un proceso de cambio que incluye un programa de mejora de la calidad de vida en el trabajo no tendrá probabilidades de éxito si la intención de la Dirección es la de un aumento de productividad incrementando el ritmo individual de trabajo del trabajador, o, si pretende utilizar el

proyecto para reducir la plantilla mediante despidos. Los trabajadores percibirán rápidamente tales acciones como una explotación. Todo esto no significa que:

- menor absentismo
- menor rotación
- mayor producción
- mejores métodos

no sean, lógicamente, consecuencias esperadas del proceso de cambio".

PRINCIPIO 8:

"Un programa de mejora de la calidad de vida en el trabajo ha de ser de participación voluntaria".

PRINCIPIO 9:

"Un proceso de cambio que incluya un programa de mejora de la calidad de vida en el trabajo no debiera empezar con un gran plan maestro con todo detalle. Debería comenzar a una escala limitada, centrado en la solución de problemas específicos, por pequeños que sean. Ante todo, el plan debería ser flexible".

PRINCIPIO 10:

"En cada etapa del desarrollo del programa se deben aclarar y resolver sobre el terreno todos los pequeños obstáculos o malentendidos. Si no se les presta atención, simplemente para llevar adelante el "plan importante", los pequeños malentendidos terminarán por explotar posteriormente con suficiente fuerza como para destruir el programa entero".



PRINCIPIO 11:

"No es suficiente el enseñar a los empleados los principios de la comunicación interpersonal eficaz ni desarrollar las capacidades de resolución de problemas en grupo. Debe haber oportunidades inmediatas para el uso de estas capacidades de forma práctica, en la situación real de trabajo. Es, además, necesaria una acción de seguimiento que sirva de refuerzo positivo a los empleados".

PRINCIPIO 12:

"Los esfuerzos de mejora de la calidad de vida en el trabajo no se deben considerar como un "programa" con una terminación finita. Debe haber una continua renovación, dinámica, sobre la marcha, y que debe continuar independientemente de los cambios del personal en la organización. Una vez que los empleados llegan a creer que pueden participar y estar de hecho implicados en la resolución de problemas, el proceso empieza a ganar su propio impulso".

En todos estos Principios hay implícita una cierta advertencia. La Dirección puede utilizar el poder formal para hundir cualquier esfuerzo de mejora de la calidad de vida en el trabajo. Igualmente los Sindicatos pueden utilizar su poder político también para boicotear dichos esfuerzos. Ambos aspectos han de ser considerados como condiciones necesarias, no suficientes.

17.3. CRITICA. APORTACIONES

1. A Guest (1979) se le puede aplicar la misma crítica que a Beckhard (1969), French y Bell (1973) y Cohen y Gadon (1979).  
Sus aportaciones son como fruto de su experiencia de consultor, y,

por tanto, estimables sólo en tanto en cuanto coincidan con investi  
gaciones sistemáticas sobre el tema. Sus principios sirven, no obsta  
tante, para descubrir posibles aspectos relevantes, merecedores de  
investigación más sistemática.

2. Los dos primeros Principios de Guest (1979) son de competencia téc  
nica (y, por tanto, credibilidad) de Dirección y Sindicato. En tér  
minos generales podríamos decir que ningún tipo de liderazgo que  
no se sienta seguro es capaz de proporcionar credibilidad ante el  
cambio. Realmente constituye un prerrequisito para abordar el riesgo  
del poder compartido en un proceso de cambio.
3. El Principio 3 podemos considerarlo incluido dentro de la Fase II  
de Greiner (1967).
4. Los Principios 4, 5, 6, 7 y 8 de Guest (1979) quedan también dentro  
de la filosofía de PODER COMPARTIDO (Fase III) de Greiner (1967).  
Así, por ejemplo, en relación con el Principio 6 de Guest (1979) en  
la Fase III Greiner dice "...La mayoría de las veces esto tiene lug  
gar en reuniones formadas por personas de los diferentes niveles  
organizativos". A este respecto también se pronuncian Friedlander  
y Brown (1974) y Alderfer (1976).
5. Respecto al Principio 9 de Guest (1979) también se pronuncian Friedl  
ander y Brown (1974) y Alderfer (1976) sobre la naturaleza abiert  
a del proceso ("open ended process").  
  
Igualmente resaltan el diagnóstico y resolución de problemas espe  
cíficos (Greiner, 1967, Fase III; Buchanan, 1971; Pasmore, 1976;  
Franklin, 1976; Dunn y Swierczek, 1977).
6. El Principio 10 de Guest (1979) también está expuesto en la Fase

III de Greiner (1967): "...El significado de esta fase va más allá de los posibles beneficios puramente intelectuales..."

7. El Principio 11 de Guest (1979) queda también dentro de la Fase VI de Greiner (1967).
8. El Principio 12 de Guest (1979) queda también dentro de la Fase III de Greiner (1967). Ver igualmente el punto 5 de este Apartado.
9. No hay, pues, ninguna aportación especialmente nueva entre los principios de Guest (1979), salvo la alusión que hace al final del Principio 12, en la que deja sentir que, una vez que el proceso de cambio alcanza una cierta "masa crítica", éste gana cada vez más su propio impulso.

## 18. PORRAS (1979)

Con un enfoque muy parecido al de Dunn y Swierczek (1977), Porras recopila, a partir de 160 casos de procesos de cambio planificado en organizaciones entre 1959 y 1975, 35 casos definitivos. El fin consistía en determinar el impacto comparativo de distintas técnicas de D.O. (Desarrollo de Organizaciones) y de distintos grados de intensidad de la intervención. Porras contrasta 11 hipótesis de la literatura de D.O. con los resultados obtenidos. Las conclusiones apuntan a que la mayoría de las hipótesis no son confirmadas por los datos experimentales.

### 18.1. PLANTEAMIENTO. VARIABLES

Porras (1979) desarrolla un esquema para categorizar las variables. Estas son de dos clases:

- Variables relacionadas con actitudes y conducta humanas (de Pro-

cesos Humanos, de acuerdo con Friedlander y Brown, 1974).

- Variables relacionadas con los resultados de las actividades de los miembros de la organización (variables de la organización).

Dentro de las variables de procesos humanos, Porras establece cuatro niveles conceptuales:

- a) individuo.
- b) líder.
- c) grupo.
- d) organización.

## 18.2. METODOLOGIA

Análisis de casos. Los 160 casos iniciales fueron recopilados de 36 revistas, 22 libros y 8 documentos no publicados. De ellos se obtuvieron los 35 definitivos, los cuales

1. Implicaban cambios en procesos humanos.
2. Se habían llevado a cabo durante un período razonablemente largo de la vida de la organización.
3. Medían, como mínimo, algunas variables relevantes de procesos humanos.
4. Usaban técnicas cuantitativas.

Los casos se codificaron por dos investigadores, de acuerdo con el tipo de cambio:

- a) Cambio significativo, o positivo.
- b) Cambio nulo.
- c) Cambio negativo.

Prácticamente no se codificó ningún cambio negativo, de forma que Porras considera el término cambio refiriéndose en concreto al a).

Para la codificación de los tipos de técnicas en categorías se utilizó el criterio de Friedlander y Brown (1974). A ellas se añadió una cuarta. Dichas categorías son:

1. Intervenciones de Desarrollo de Grupo.

En ellas, Porras considera:

a) Entrenamiento de laboratorio orientado a procesos humanos.

Esta técnica es conocida comúnmente como T-Group, laboratorio de relaciones humanas, grupo de entrenamiento sensitivo, grupo de encuentro, o cualquier otra experiencia de entrenamiento de laboratorio que fundamentalmente se centra en procesos interpersonales y de grupo, pero no en situaciones de tarea.

b) Entrenamiento de laboratorio orientado a la tarea. Este enfoque que se denomina generalmente Creación de Equipo (Team Building). Se refiere a cualquier experiencia cuyo enfoque se centra en temas orientados a la tarea, sin que por ello se dejen de tocar temas de procesos humanos. No obstante, a diferencia del anterior, el enfoque más importante es en la tarea.

c) Consultoría de Procesos. Definida por Schein (1969), implica

una técnica en la que el consultor observa los procesos de las reuniones de resolución de problemas, e interviene en las actividades en ocasiones con el fin de ayudar al grupo a examinar y mejorar la forma en que éste trabaja.

- d) Desarrollo Organizativo Grid. Es una técnica secuencial compuesta de 6 fases, en principio orientada a los directores de la organización. Consiste principalmente en ejercicios estructurados y se centra en el examen y exploración de capacidades directivas en el contexto de la organización (Blake y Mouton, 1969).

## 2. Desarrollo de Relaciones Intergrupos.

Este conjunto de técnicas de intervención se centra en mejorar las relaciones de trabajo entre los grupos de la organización, como por ejemplo reuniones de confrontación intergrupos. La atención se centra tanto en procesos interpersonales como en la tarea.

## 3. Feedback de Encuesta (Survey Feedback).

Esta técnica implica intervenciones basadas en la recogida sistemática de información, la cual se devuelve después para trabajar sobre ella y sobre los problemas respecto a procesos humanos o también tarea. Las técnicas de la Consultoría de Procesos se aplican frecuentemente como apoyo y complemento del proceso de Feedback.

## 4. Otras intervenciones.

- a) Consejo (Counseling). Esta actividad implica discusiones de uno a uno entre el consultor e individuos. Las discusiones

están encaminadas a ayudar a los individuos a dirimir con los temas y problemas humanos a los que se enfrentan.

- b) Entrenamiento cognitivo. Esta técnica consiste en entrenamiento tradicional mediante presentación de conceptos habitualmente de forma no experimental.

#### GRADOS DE INTENSIDAD DE LA INTERVENCION.

También se codificaron las siguientes características de los procesos de cambio estudiados:

- a) Conjunto de técnicas de intervención usadas.
- b) Conjunto de niveles organizativos directamente implicados en el proceso de cambio.
- c) Longitud de tiempo que cada participante estuvo ligado a las actividades del proceso de cambio.
- d) Longitud del tiempo a que el sistema estuvo sometido al proceso de cambio.

Estas cuatro son las características que quedan bajo la denominación de Grado de Intensidad de la intervención.

Como anteriormente se ha dicho, las categorías fueron asignadas por dos investigadores de forma independiente. Aunque no se calculó la fiabilidad de calificación entre ambos, el grado de coincidencia era bastante alto. En los casos de discrepancia se llevaba a cabo un nuevo análisis, hasta asignar una categoría de mutuo acuerdo.



TABLA V-4  
DISTRIBUCION DE LAS INTERVENCIONES.

INTERVENCION	DISTRIBUCION DE ESTUDIOS	
	NUMERO	%
1. Entrenamiento de Laboratorio orientado a la Tarea . . . .	14	40
2. Entrenamiento de Laboratorio orientado a Procesos Humanos	8	23
3. Eclécticas . . . . .	5	14
4. Feedback de Encuesta . . . .	4	11
5. Managerial Grid . . . . .	4	11
TOTAL.	35	99

### 18.3. RESULTADOS

En primer lugar se desarrollaron una serie de hipótesis a partir de la literatura habitual sobre procesos de cambio en organizaciones. Cada hipótesis se contrastó con los datos obtenidos de los estudios codificados.

1. El primer grupo de hipótesis predice e investiga el impacto de enfoques específicos sobre las variables codificadas anteriormente:

- Individuo.
- Líder.
- Grupo.
- Organización.
- Resultados.

2. El segundo grupo de hipótesis trata de la relación entre cambio de

TABLA V-5

COMPARACION DE RESULTADOS DE LAS VARIABLES SELECCIONADAS.

HIPOTESIS	VARIABLE	COMPARACIONES Nº DE		PORCENTAJE ESTADISTICO		NIVEL DE CONFIANZA
		DE CASOS	CASOS	DE CAMBIO (MEDIA)	Z de MANN- WHITNEY	
H <sub>1</sub>	Individuo	- Entrenamien to de Labo- ratorio o- rientado a Procesos Hu manos.	2	50.0 %	2.08	0.05
		- Resto de ca sos.	8	65.4 %		
H <sub>2</sub>	Lider	- Managerial Grid.	3	54.0 %	0.39	0.05
		- Resto de ca sos.	17	43.6 %		
H <sub>3</sub>	Grupo	- Entrenamien to de Labo- ratorio o- rientado a la tarea.	2	100.0 %	1.95	0.03
		- Resto de ca sos.	8	37.8 %		
H <sub>4</sub>	Organización	- Feedback de Encuesta.	3	47.7 %	0.28	0.05
		- Resto de ca sos.	24	34.6 %		
H <sub>5</sub>	Procesos	- Ecléctico.	5	52.0 %	0.47	0.05
		- Resto de ca sos.	30	45.0 %		

HIPOTESIS	VARIABLE	COMPARACIONES DE CASOS	Nº DE CASOS	PORCENTAJE DE CAMBIO (MEDIA)	ESTADISTICO Z de MANN- WHITNEY	NIVEL DE CONFIANZA
H <sub>5b</sub>	Resultados	- Ecléctico.	5	52.0 %		
		- Resto de ca sos.	17	51.4 %	0.12	0.05
H <sub>5c</sub>	Todas las variables	- Ecléctico.	5	54.2 %		
		- Resto de ca sos.	30	43.4 %	0.44	0.05
H <sub>6a</sub>	Procesos	- Resto de ca sos.	27	46.8 %		
		- Entrenamien to de Labo- ratorio o- rientado a Procesos.	8	43.8 %	0.30	0.05
H <sub>6b</sub>	Resultados	- Resto de ca sos.	14	55.9 %		
		- Entrenamien to de Labo- ratorio o- rientado a Procesos.	8	43.8 %	1.15	0.05
H <sub>6c</sub>	Todas las variables	- Resto de ca sos.	27	46.9 %		
		- Entrenamien to de Labo- ratorio o- rientado a Procesos.	8	38.5 %	0.30	0.05

la variable procesos humanos y cambio de la variable resultados.

3. El tercer grupo de hipótesis describe las relaciones esperadas entre las distintas dimensiones de intensidad de la intervención y los resultados.

1. DIFERENTES IMPACTOS DE TECNICAS ESPECIFICAS DE INTERVENCION.

HIPOTESIS 11:

"Las variables de procesos individuales cambiarán más frecuentemente en procesos de cambio y Desarrollo de Organizaciones cuya técnica de intervención dominante sea entrenamiento de laboratorio orientado a procesos" (Bunker y Knowles, 1967; Campbell y Dunnette, 1968; Moscow, 1971; Bradford, Gibb y Benne, 1972).

Aunque para muchos autores esta hipótesis pudiera parecer tan obvia como para no necesitar demostración experimental, los resultados están en contra. Los enfoques de laboratorio orientado a procesos humanos dan lugar a menor cambio individual (50 % de casos) que el resto de técnicas de Desarrollo de Organizaciones (66,4 %). La diferencia es estadísticamente significativa a nivel de confianza del 5 %.

HIPOTESIS 2:

"Las variables de procesos de Liderazgo cambiarán más frecuentemente en procesos de cambio cuya técnica de intervención principal sean las Fases I y II del Grid Organization Development" (Huse, 1975; Nord y Durand, 1975).

Las primeras dos fases del Grid se centran, efectivamente, en aspectos de liderazgo. Tal como se predijo, las variables de liderazgo en los

casos del Grid cambiaron con más frecuencia que en el resto de casos (54 % frente a 43,6 %). Sin embargo, la diferencia no es significativa, dado el corto número de casos (3) donde se aplicó el Grid.

HIPOTESIS 3:

"Las variables de proceso de grupo cambiarán más frecuentemente en procesos de cambio cuya técnica de intervención principal sea entrenamiento de laboratorio centrado en la tarea" (Winn, 1969; Argyris, 1972; French, 1972; Margulies y Raia, 1972).

Los laboratorios orientados a la tarea se centran en el funcionamiento del grupo respecto a su tarea. Cabría esperar, por tanto, que este tipo de intervención tuviera un mayor impacto en las variables de proceso de grupo, ya que ningún otro enfoque hace hincapié tan claro en ellas.

Comparando, pues, los resultados de entrenamiento en laboratorio orientado a la tarea con los de los restantes casos vemos que los primeros produjeron cambio en el 100 % de casos, mientras que los restantes sólo en un 37,8 % de ellos. La diferencia era significativa a Nivel de Confianza 0.03. Por tanto, las Intervenciones de laboratorio orientado a la tarea parecen ser más eficaces que otros métodos en el desarrollo de grupo. No obstante, es un inconveniente el corto número de casos estudiados (2).

HIPOTESIS 4:

"Las variables de procesos organizativos cambiarán más frecuentemente en procesos de cambio cuya técnica de intervención principal sea el Feed back de Encuesta" (Baumgartel, 1959; Mann, 1961; Klein, Kraut y Wolfson, 1971; Schmuck y Miles, 1971; Bowers, 1976).

Los resultados muestran que, a pesar de que el Feedback de Encuesta da lugar a mayor frecuencia de cambio en la variable organización (47,7 % de casos) que en otros enfoques combinados (34,6 % de casos), la diferencia no era significativa a un Nivel de Confianza 0.05 %.

#### HIPOTESIS 5:

"Ambas variables, las de procesos y las de resultados, cambiarán más frecuentemente en procesos de cambio cuya técnica de intervención principal sea una ecléctica" (Davis, 1967; Lawrence y Lorsch, 1969; Kolb y Fryman, 1970; Beer y Husel, 1972; Harrison, 1972 b; Strauss, 1973).

Muchos consultores han sido acusados de haber usado continuamente "su" técnica, independientemente de la naturaleza y características de la organización y problema de cambio en cuestión. Es generalmente reconocido que será mayor la eficacia de una variedad de técnicas usadas cuando sea apropiado, de acuerdo con la organización concreta. Sería de esperar por tanto que los procesos en que se ha aplicado un conjunto ecléctico de técnicas diseñadas específicamente respecto al problema, tendrán mayor eficacia.

Esta hipótesis se trató de contrastar de tres formas:

Primera: Se comparó solamente los cambios de la variable de procesos de los casos de intervención ecléctica con los del resto de casos.

Segunda: Solamente los cambios en la variable de resultados.

Tercera: Ambos, procesos y resultados.

En los tres casos hay indicios a favor de la hipótesis, pero los resultados no son estadísticamente significativos. La diferencia es máxima

en el tercero de los casos (54,2 % frente a 43,4 %) pero a pesar de ello no es significativa a un nivel de confianza del 5 %.

HIPOTESIS 6:

"Ambas variables, la de procesos y la de resultados, cambiarán menos frecuentemente en procesos de cambio en que las técnicas de intervención usadas se centren fundamentalmente en el cambio individual" (Schein y Bennis, 1965; Bunker y Knowles, 1967; Davis, 1967; Wilson, Mullen y Morton, 1972; Bennis, 1973; Strauss, 1973; Bowers, 1976).

Uno de los temas debatidos en procesos de cambio en organizaciones es si una intervención a un determinado nivel de un sistema social (p.e. a nivel grupo) puede dar lugar a un cambio a otro nivel (p.e. en la organización total). Campbell y Dunnette (1968), en su revisión de la literatura sobre T-Groups concluyen en que el entrenamiento de laboratorio orientado a procesos (fundamentalmente centrado en el cambio individual) no tiene mucho impacto en variables de mayor nivel en la organización. Sería de esperar, por tanto, que este conjunto de técnicas diera lugar a la menor frecuencia de cambio, tanto en variables de procesos como de resultados y como en ambas en conjunto.

Sin embargo, en la investigación no apareció ninguna diferencia significativa en ninguna de las tres comparaciones ( $H_{6a}$ ,  $H_{6b}$  y  $H_{6c}$ ) de la Tabla V-5.

Comparadas una a una, el entrenamiento de laboratorio orientado a la tarea era más eficaz que el orientado a procesos (N.C. 0.005); más que la Retroalimentación de la Encuesta (N.C. 0.025); y más que los enfoques eclécticos (N.C. 0.05). No obstante, el número de casos era relativamente pequeño.

TABLA V-6

IMPACTO DE DISTINTOS ENFOQUES DE  
CAMBIO SOBRE VARIABLES CLAVE  
DE LA ORGANIZACION.

TIPO DE ENFOQUE	CAMBIO	
	VARIABLES DE PROCESO	VARIABLES DE RESULTADOS
Ecléctico.	51.8 %	51.9 %
Feedback de Encuesta.	48.0 %	52.7 %
Entrenamiento de Laboratorio orientado a la tarea.	45.5 %	53.3 %
Entrenamiento de Laboratorio orientado a procesos.	43.8 %	43.8 %
Managerial Grid (Grid de Di- rección).	43.0 %	68.3 %

2. IMPACTO EN PROCESOS FRENTE A RESULTADOS.

HIPOTESIS 7:

"Para cada tipo de intervención, el cambio en la variable de procesos es mayor que el cambio en la variable de resultados" (Beckhard, 1969; Bennis, 1969; French, 1972).

Muchos teóricos del cambio (fundamentalmente de Desarrollo de Organizaciones) predicen que una intervención afecta en primer lugar a las variables de procesos y en segundo lugar a las de resultados. Es decir, la mejora en procesos precede a la mejora en resultados. Sería, pues, de esperarse que, para cada técnica de intervención, las variables de procesos cambiaran en porcentaje mayor que las de resultados.



Sin embargo, los resultados (Tabla V-6) indican todo lo contrario. En ningún caso cambiaron en mayor porcentaje las variables de proceso frente a las de resultados. En un caso hay igualdad (entrenamiento de laboratorio orientado a procesos) y en los demás el cambio en la variable de resultados era superior. No obstante, las diferencias no eran estadísticamente significativas.

Sin embargo, mediante la figura de Siegel (1956), considerando las cinco técnicas en conjunto, la probabilidad de que estas diferencias correspondan al azar es menor de 0.06. Así pues, podemos afirmar a Nivel de Confianza del 6 % que los procesos de cambio en organizaciones afectan más a las variables de resultados que a las de procesos (en vez de ser al revés).

### 3. IMPACTO DE DISTINTAS INTENSIDADES DE INTERVENCION.

El tercer conjunto de hipótesis contrastadas se centra en los distintos aspectos de intensidad de la intervención, respecto a las cuatro dimensiones siguientes:

1. Conjunto de técnicas de intervención usadas: Los procesos de cambio del estudio variaban desde el uso de una sola técnica hasta una mezcla de seis, dentro del mismo proyecto.
2. Conjunto de niveles organizativos directamente implicados en el proceso de cambio: Algunos proyectos se concentraban solamente en los directivos; otros en directivos y otros niveles; y, finalmente, otros en toda la organización.
3. Longitud de tiempo que cada participante estuvo ligado a las actividades del proceso de cambio. Oscilaba entre 1 día de seminario hasta más de 20 días.

4. Longitud de tiempo a que el sistema estuvo sometido al proceso de cambio. Los periodos oscilaban desde 1-3 meses hasta unos 48 meses.

Sería de esperar en principio que las intervenciones que fueran más intensas en estas cuatro dimensiones darían lugar a mayor cambio que intervenciones menos intensas en dichas dimensiones. De esta manera se generaron las siguientes hipótesis:

HIPOTESIS 8:

"Cuanto mayor sea el conjunto de técnicas o enfoques mayor será la frecuencia de cambio en las variables tanto de procesos como de resultados" (Lawrence y Lorsch, 1969; Bowers y Franklin, 1977).

Se comparó el impacto, en variables de procesos y de resultados, de programas en los que se aplicó una, dos, tres o más de tres técnicas de cambio. No apareció diferencia significativa de impacto de técnicas con el aumento del número de ellas. Parece, pues, que un enfoque más contingente del cambio en el que se utiliza un mayor número de técnicas ante un problema concreto no da lugar a mayor cambio.

Hay varias explicaciones posibles de esto. La primera sería que los expertos en cambio organizativo aplican, en general, la técnica adecuada a la situación concreta.

Otra es que probablemente la mayoría de las técnicas de cambio producen un impacto mayor del que específicamente pretenden. Por ejemplo, una actividad de Creación de Equipo, encaminada a mejorar el rendimiento y procesos del grupo, probablemente afectará también a las variables individuales, tales como la autoestima, o a las organizativas, tales como el clima.

En cualquier caso, no aparece ninguna diferencia estadísticamente significativa de impacto usando una o varias técnicas en procesos de cambio organizativos.

HIPOTESIS 9:

"Cuanto mayor sea el número de niveles organizativos que participan en el proceso de cambio, mayor será la frecuencia de cambio tanto en variables de proceso como de resultados" (Kolb y Frohman, 1970; Argyris, 1971; Mann, 1971; French, 1972; Bennis, 1973; Strauss, 1973; Beckhard, 1975; Alderfer, 1976).

Muchos teóricos del cambio organizativo han resaltado la importancia de desarrollar el cambio a varios niveles de la organización. El supuesto básico es que cuanto mayor sea el número de niveles afectados por el cambio, mayor será éste. Esta fue la relación que se investigó, tratando de analizar en los casos estudiados el número de niveles que participaron en el proceso de cambio en cuestión.

Las intervenciones codificadas tuvieron como objetivo los siguientes niveles:

- a) Profesionales solamente.
- b) Directivos a distintos niveles.
- c) Directivos a distintos niveles más profesionales.
- d) Todos los niveles de la organización.

La hipótesis es que los procesos de cambio enfocados a todos los niveles darían lugar a más cambio (seguidos de los casos enfocados a directivos más profesionales) que en los casos enfocados a directivos o a profesionales solamente.

Los resultados fueron significativos solamente para variables a nivel de individuo y de grupo. Las comparaciones por parejas mostraban que para variables a nivel individuo, los casos enfocados a:

- d) Todos los niveles.
- b) Directivos a distintos niveles.

daban lugar a una mayor frecuencia de cambio que los

- c) Directivos más profesionales.

En cuanto a variables de grupo, los casos enfocados a c) o b) daban lugar a mayor frecuencia de cambio que los casos enfocados a d).

De los datos se puede extraer la conclusión de que el enfoque del proceso de cambio en los directivos solamente da lugar, al menos, a una frecuencia de cambio igual (o a veces hasta mayor) que en el caso de enfoque a múltiples niveles de la organización (además de los niveles directivos).

Realmente, el problema del relativamente escaso número de casos analizados dificulta la posibilidad de afirmaciones concluyentes sobre el tema. En general sí se puede obtener como conclusión general, a partir de los casos analizados, que el aumentar el número de niveles participantes en un proceso de cambio organizativo no conduce necesariamente a un mayor cambio.

#### HIPOTESIS 10:

"Cuanto más tiempo esté sometido un participante al proceso de cambio (o actividades de D.O.), será mayor la frecuencia de cambios resultantes, tanto en las variables de procesos como de resultados" (Schein y Bennis,

1966; Bunker y Knowles, 1967).

Esta es una visión general de sentido común respecto a los procesos de cambio: "Cuanto más largo mejor". Cuanto más tiempo estén implicadas las personas en un proceso de cambio, es de esperar que:

- a) cambiarán más dichas personas.
- b) cambiarán más los otros niveles de la organización.
- c) cambiarán más los resultados de la organización.

Se dividió el tiempo de implicación de los participantes en 4 periodos:

2 a 5 días.

6 a 10 días.

11 a 20 días.

Más de 20 días.

Solamente parecieron variar con el tiempo las variables de grupo, con una diferencia significativa.

Comparando los resultados por parejas sólo aparecían diferencias significativas:

(2-5 días) mayor que (más de 20 días).

(6-10 días) mayor que (más de 20 días).

Los resultados parecen indicar que la dinámica del grupo es más sensible a periodos cortos de implicación del participante más que a periodos largos.

Una explicación de estos resultados podría ser que los sistemas más complejos y grandes requieren mayor tiempo y, en general, producen "menos cambio por unidad de tiempo". La posible existencia de este tipo de sistemas podría, pues, distorsionar los resultados de mayor cambio en períodos más largos para las categorías de mayor tiempo de participación.

El análisis de la última categoría (más de 20 días) expresa que, efectivamente, en general, se trataba de grandes sistemas. Parece, pues, que cuanto mayor sea el tamaño del sistema, más difícil es el cambio.

Otra posibilidad puede ser la de las expectativas no satisfechas. A medida que un proyecto de cambio se hace más largo y extenso, va generando más expectativas. Si dichas expectativas no se satisfacen, al menos parcialmente, la reacción de los participantes es más bien de pesimismo ante el cambio.

Finalmente, otro aspecto a considerar puede estar relacionado con los "Cambios Beta" de Golembiewski, Billingsley y Yeager (1975):

A medida que pasa el tiempo del proyecto y tanto más en procesos de cambio largos, tienen lugar también cambios en los estándares o baremos con que se juzgan las escalas de los cuestionarios (p.e. en un momento dado, la satisfacción "adecuada" se considera por las personas a nivel 5 y un año después la satisfacción "adecuada" la consideran en el nivel 6). O, por ejemplo, el significado de "el jefe comunica suficiente" o "escucha mis opiniones", etc. puede alterarse.

Los resultados, por tanto, pueden ser que, en efecto, muestren que la conducta resultante es diferente (más cambio), pero probablemente el baremo o standard para medirla puede también haber cambiado. Las respuestas a los cuestionarios pueden, por tanto, no reflejar ningún cambio.

Ninguno de los otros intervalos de variables de proceso daba resultados estadísticamente significativos.

No obstante, los resultados para cada intervalo se ordenaban de la misma forma para las variables de proceso que para las de resultados.

HIPOTESIS 11:

"Cuento mayor sea la duración del proceso de cambio, mayor será la frecuencia de cambio, tanto en las variables de procesos como en las de resultados" (Beckhard, 1969, 1975; Randall, 1972; Strauss, 1973).

Se establecieron cinco intervalos de tiempo:

- a) de uno a 3 meses.
- b) de 4 a 6 meses.
- c) de 7 a 12 meses.
- d) de 13 a 24 meses.
- e) más de 24 meses.

Realmente, 21 de los 35 estudios tuvieron una duración no superior a 1 año.

En ninguno de los niveles analizados aparecieron diferencias estadísticamente significativas. Sin embargo en este caso, a diferencia de la hipótesis anterior, los resultados de las variables de proceso y de resultados no se ordenaban de la misma forma. Tal como se ve en la Figura V-3, los valores más altos de las variables de procesos (entre 13 y 24 meses) corresponden a los más bajos de las variables de resultados.

Por otra parte, el segundo valor en importancia de las variables de

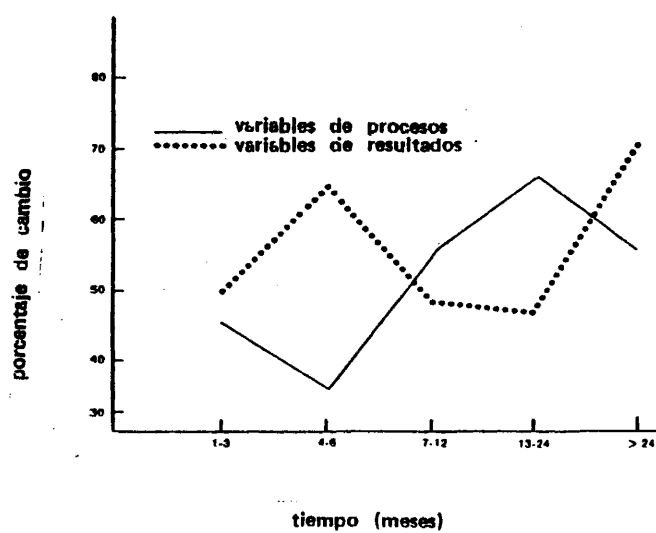


Figura V-3. Porcentaje medio de cambio en relación con el tiempo de duración del proceso.



resultados (entre 4 y 6 meses) corresponde al valor más bajo para variables de procesos. La relación entre ambas variables oscila como en forma de curva senoidal o senoide con 180° de diferencia de fase; o sea, ambas variables en oposición de fase.

De los resultados de la Fig. V-3 se podría pensar que el cambio en resultados responde más bien a intervenciones relativamente cortas o relativamente largas; mientras que en las variables de procesos responde más bien a intervenciones de duración media.

Realmente, los datos son limitados y dificultan posibles explicaciones más aclaratorias.

Lo que también podría ocurrir es que, a corto plazo, los resultados cambian más que los procesos, son más sensibles al cambio. Una vez que el proceso de cambio sobrepasa un cierto umbral, la gente se comporta más eficazmente y los resultados mejoran; sin que necesariamente hayan mejorado los procesos.

No obstante, esta conducta más eficaz no prevalece y no se hace firme hasta que no ha sido acompañada de cambios básicos en los procesos humanos del sistema (períodos entre 4 meses y 2 años). Los procesos se mantienen y crecen más progresivamente en este período. Podría ser que, aunque el tercer período (entre 7 y 24 meses) muestra crecimiento en la variable de procesos, sus efectos sobre resultados no se manifiestan de forma inmediata y sí con un cierto defasaje (en el intervalo entre 13 meses y más de 24). En este intervalo la variable resultados alcanza su máximo valor.

Aparentemente, sería de esperar que, cuanto más larga fuera la intervención, mayor sería el cambio en la variable de procesos. Los datos no

parecen sostener la hipótesis. Algo debe ocurrir en los procesos de cambio muy largos. Quizá los participantes pierden su entusiasmo y esto afecta a los procesos humanos.

Puede también ocurrir que la probabilidad de error de medida aumenta en proyectos superiores a 2 años y lo que puede ocurrir es que han tenido lugar Cambios Beta y Gamma (Golembiewski, Billingsley y Yeager, 1975) y que no han sido detectados por los métodos tradicionales utilizados en los casos analizados.

En cualquier caso da la impresión de existir un defasaje entre el cambio en procesos y el cambio en resultados. Es, sin duda, necesaria más investigación específica sobre el tema, a fin de aclarar causalidades y la relación entre los dos grupos de variables. Los datos ofrecidos por Porras (1979) son sólo indicadores superficiales de un fenómeno que requiere mucha más investigación. Sobre este apartado especialmente volveremos al hacer la crítica y aportaciones.

#### 18.4. CRITICA. APORTACIONES

1. La investigación de Porras (1979) se desarrolla en línea muy parecida a la de Dunn y Swierczek (1977). Muchas de las consideraciones aplicadas a ellos son igualmente aplicables al trabajo de Porras.
2. La metodología de recopilación y selección de casos presenta unos criterios razonables y explícitos (hace alusión a los criterios de enfoques de cambio de Friedlander y Brown, 1974).
3. Una gran mayoría de casos (3/5 exactamente: 21 de los 35) tuvieron una duración menor o igual a un año. Esto hace discutible la aplicación de las mismas consideraciones a casos "cortos" (de máximo 1

año) que a casos "largos" (de más de 1 año); para el primer año de ambos tipos es algo más que discutible. Por ejemplo, a los 9 meses los procesos cortos estaban casi "terminando" mientras que los largos estaban en su primera mitad.

Realmente, Porras debiera haber establecido dos gráficas diferentes, una para cada tipo de casos, a fin de extraer más información del que consideramos el tema más importante que trata: relaciones entre variables de procesos y de resultados o producción.

4. Examinamos a continuación sus hipótesis, consideradas globalmente en los tres tipos en que Porras las agrupa al comienzo de 18.3. RE  
SULTADOS:

5. DIFERENTES IMPACTOS DE TECNICAS O ENFOQUES SOBRE LAS VARIABLES.

- Individuo..
- Líder.
- Grupo.
- Organización.
- Resultados.

- a) Es interesante constatar que el entrenamiento de laboratorio orientado a procesos, típicamente enfocado al cambio individual, era significativamente menos eficaz que los otros enfoques o técnicas de intervención.
- b) Por otra parte, el entrenamiento en laboratorio orientado a la tarea afectaba a las variables de grupo con mayor frecuencia que en el resto de los otros enfoques. Esto es de una gran importancia a nuestro entender, como posteriormente veremos.

- c) Los enfoques de "Grid Desarrollo de Organizaciones" no presentan efectos equivalentes en sus variables al compararlos con el entrenamiento en laboratorio centrado en la tarea.
- d) Los enfoques eclécticos no eran significativamente más eficaces en cambiar las variables de procesos y de resultados de lo que son otras técnicas. Por otra parte, el entrenamiento de laboratorio orientado a procesos tampoco es significativamente menos efectivo.
- e) Así pues, al examinar el conjunto general de técnicas de Desarrollo y Cambio de Organizaciones, cada una de ellas es aparentemente de igual eficacia, más o menos, que otra, para lograr el cambio en variables de la organización. O, en otras palabras, el argumento de que una técnica sea mejor o peor que otra no está respaldado por los resultados. Esto, al menos, en lo que se refiere al Feedback de Encuesta, está en contradicción con las conclusiones de Bowers (1973) y de Friedlander y Brown (1974).
- f) Es interesante también constatar los efectos que producen indirectamente en variables en principio no pretendidas en el cambio y que no constituían necesariamente objetivo del programa inicial. Esta interdependencia y multidimensionalidad del cambio es un factor crítico a considerar en cualquier proceso de cambio, que necesariamente ha de ser de fin abierto (open ended) (Alderfer, 1976; Bridger, 1977, 1978).
- g) Un problema interesante que merecería mayor investigación, pero que queda fuera de nuestros fines, es el de investigar y profundizar en cuál es la dinámica entre estas variables de cambio pretendidas y las variables cuyo cambio se induce, que no son

las pretendidas. ¿Cuáles cambian antes? ¿Cuál es su posible relación?

6. IMPACTO EN PROCESOS FRENTE A RESULTADOS.

- a) Los procesos de cambio presentan, en general, un mayor impacto en resultados que en procesos.
- b) Por ejemplo, el Grid de Dirección, siendo el enfoque de mayor cambio en resultados, era el quinto en procesos.
- c) Toda una serie de datos apunta a que no parece cierta la expectativa de que a cambios en variables de procesos siguen cambios en resultados.
- d) Claramente, la gráfica de la Figura V-3 muestra precisamente crecimientos opuestos en ambas variables, prácticamente como si fueran variables contrapuestas.
- e) No obstante, se observa que la tendencia global de ambas curvas es creciente.
- f) Cabría pensar que ha habido problemas metodológicos de medida de la variable procesos, cuya objetividad y precisión siempre es más discutible que en el caso de la variable de resultados. Así pues, otra posibilidad es que esta última esté "mejor" medida que la variable de procesos. No obstante, las discrepancias deberían darse más al azar de como aparezcan en el trabajo de Porras.
- g) Otra posibilidad es que, efectivamente, el cambio en resultados sea mayor que el cambio en procesos. Si esto es así, ¿cómo puede suceder?

- h) En las primeras fases de un proceso de cambio es frecuente un Efecto Hawthorne (Herzberg, 1968), que determina un cierto aumento de resultados (rama primera de la curva de resultados de la Figura V-3). Al avanzar el tiempo, este efecto disminuye y, probablemente, entran en juego otros factores. Algo tiene que apa-recer para motivar a la gente a trabajar más o a lograr más re-sultados. Probablemente los aumentos iniciales de rendimiento crean unos nuevos estandares que las personas tienden a seguir, esperando más de ellos mismos e intentando alcanzar niveles de producción cuya posibilidad de lograr, de alguna forma, ya ha sido comprobada. A partir de la primera rama ascendente de la variable resultados (posible Efecto Hawthorne), podríamos decir que la curva describe un proceso de cambio relativamente típico, con descenso de la producción en la fase de cambio de "paradigma" o de esquemas de trabajo (Kuhn, 1962; Greiner, 1967; Bu-chanan, 1971) o de nuevas relaciones, que puede ser análoga a la que describe Herzberg (1968) y compatible en esa fase con un crecimiento progresivo de las variables de proceso (Herzberg, 1968). Probablemente la variable de resultados se estabilizaría en un plató a partir de los últimos datos. Análogamente consideramos que el descenso en la última rama de la variable de procesos es normal y que, efectivamente, hay un mayor cambio total en resultados que en procesos.
- i) Nuestro punto de vista, dentro de las limitaciones de la inves-tigación de Porras (1979), es, en primer lugar, que en los sis-temas puede existir suficiente holgura y flexibilidad como para permitir cambios en resultados, sin que necesariamente tengan que ir acompañados de cambios equivalentes en los procesos humanos.

- j) Surge también sobre el papel la relevancia e impacto de los procesos humanos en el rendimiento. Quizá muchas de estas variables medidas no sean determinantes importantes del rendimiento. Ciertamente, todo este campo ha de ser objeto de mayor investiga-ción. Son, por ejemplo, frecuentes los cambios con aumento de producción y de satisfacción en los trabajadores, que al mismo tiempo presentan un cierto aumento de stress y tensión en la situación general de trabajo, o, al menos, "aumento de la presión mental y física" (Agervold, 1975; Bridger, 1978).

## 7. IMPACTO DE DISTINTAS INTENSIDADES DE INTERVENCION.

- a) Mayores intensidades de intervención, distribuidas en las cuatro dimensiones anteriormente citadas, no dieron lugar a más cambio. Este resultado es un tanto inesperado.
- b) Cuando las cuatro dimensiones de intensidad de tratamiento se consideran en conjunto, tampoco proporcionan mejor explicación que al considerarlas por separado cada una. ¿Cómo podrían explicarse estos resultados?
- c) Una razón podría ser una metodología defectuosa. Consideramos, sin embargo, que la investigación de Porras no contiene defectos metodológicos básicos.
- d) Si consideramos que, en líneas generales, los datos reflejan una realidad, ¿cuál es pues la dinámica de una situación en la que no aparece mayor nivel de cambio ante la aplicación de mayor energía adicional, globalmente considerada?
- e) Probablemente este resultado refleje de alguna forma el grado o profundidad de conocimiento que el consultor o agente de cambio

tiene de los procesos de cambio en organizaciones. Muy poco se conoce de ellos y sólo se alcanza a veces niveles de mejora pequeños y a veces obvios, de forma que prácticamente cualquier energía adicional empleada en proporcionar más cambio es desaprovechada y no contribuye al mismo. Como consecuencia, a menudo, "un poco" o "un mucho" de energía aplicada proporciona prácticamente iguales resultados.

f) Muy frecuentemente los consultores o agentes de cambio organizativo han generalizado a partir de su propia experiencia; han comunicado creencias sobre los procesos de cambio basadas fundamentalmente en sus impresiones subjetivas de sus experiencias mucho más que en la evidencia contrastada sistemáticamente. Toda esta información siempre ha tenido oyentes entre personas y organizaciones con problemas concretos a resolver. Y desgraciadamente hasta hace poco ha habido muy poca investigación que pudiera contradecir la abundante cantidad de "sentido común" y creencias no contrastadas sobre procesos de cambio en organizaciones.

8. La aportación más interesante del trabajo de Porras es el rechazo de la Hipótesis 7. A nivel de organizaciones, se ha estado considerando la relación entre las variables de procesos y de resultados con un enfoque análogo al que los seguidores de Elton Mayo aplicaban a las variables individuales de moral y productividad, estableciendo una relación de causa efecto entre ambas.

9. Otra aportación de Porras (1979), a nuestro juicio muy importante, es la verificación de la Hipótesis 3. Trataremos de ver posteriormente que esta hipótesis no es independiente de la consideración anterior (rechazo de la hipótesis 7). En efecto, el centrar el énfasis



-528-

fasis en la tarea puede explicar la obtención de mayores cambios en resultados y producción sin que, al menos a un corto o medio plazo, mejoren similarmente los procesos humanos.

#### 19. WALTON (1979)

A partir de una concepción esquemática de la mejora del trabajo en tres niveles, Walton (1979) establece una nueva serie de principios para el éxito.

Las técnicas de diseño, ideales de la cultura del trabajo y resultados perseguidos que presenta Walton (1979) son a título ilustrativo, en el sentido de no pretender constituir una relación exhaustiva ni tratar de ser universalmente aplicables. Igualmente, los elementos de cada columna no se relacionan horizontalmente uno por uno, sino de forma global, como indican las flechas.

CONCEPCION DE LA MEJORA DEL TRABAJO  
EN TRES NIVELES (WALTON, 1979)

<u>NIVEL I</u>	<u>NIVEL II</u>	<u>NIVEL III</u>
TECNICAS DE DISEÑO	IDEALES DE LA CULTURA DEL TRABAJO	RESULTADOS PERSEGUIDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño de Puestos.</li> <li>- Salarios.</li> <li>- Papel del Supervisor.</li> <li>- Formación.</li> <li>- Información sobre el rendimiento.</li> <li>- Fijación de Objetivos.</li> <li>- Comunicación.</li> <li>- Políticas de estabilidad en el empleo.</li> <li>- Símbolos de status.</li> <li>- Patrones de liderazgo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Niveles altos de <u>h</u>abilidades y <u>flexibi</u>lidad en su uso.</li> <li>- Identificación con el producto, proceso y perspectiva <u>to</u>tal del negocio.</li> <li>- Resolución de <u>proble</u>mas en vez de soluciones "a dedo".</li> <li>- Influencia por la información y <u>expe</u>riencia en vez de por la posición <u>je</u>rárquica.</li> <li>- Influencia mutua.</li> <li>- Apertura.</li> <li>- Responsabilidad.</li> <li>- Confianza.</li> <li>- Clima de igualdad.</li> <li>- Equidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ECONOMICOS:</li> <li>- Bajos costes.</li> <li>- Servicio rápido.</li> <li>- Productos de alta <u>ca</u>lidad.</li> <li>- Baja rotación.</li> <li>- Bajo absentismo.</li> <li>- Aprovechamiento del <u>e</u>quipo y máquinas.</li> </ul> <p>CALIDAD DE VIDA EN EL TRABAJO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Autoestima.</li> <li>- Retribución <u>económi</u>ca.</li> <li>- Seguridad.</li> </ul>

NOTA: Las técnicas de diseño, ideales de la cultura del trabajo y resultados perseguidos son simplemente ilustrativos.

PRINCIPIOS REFLEJADOS  
EN LA CONCEPCION DE LA  
INNOVACION EN EL TRABAJO  
EN TRES NIVELES

"La mayoría de los intentos de mejora en el trabajo llevados a cabo con eficacia han reflejado los siguientes principios. Yo los he introducido a través de una extensa experiencia más que extrayéndolos de la teoría de las ciencias sociales".

PRINCIPIO 1:

"Al diseñar nuevas estructuras organizativas de trabajo es necesario el estar absolutamente comprometido con los resultados que se persiguen (parte inferior derecha del cuadro). Hay que ser pragmático en la elección de técnicas para lograr dichos fines (mostradas en la parte izquierda del cuadro)".

PRINCIPIO 2:

"Hay que reconocer que no existe ningún principio universalmente aplicable de preferencias y prioridades humanas en relación con la calidad de vida en el trabajo. Son útiles las hipótesis sobre qué condiciones favorecen la experiencia y aprendizaje humanos en el trabajo, si estas hipótesis son contrastadas con las personas en cuestión y son revisadas o desechadas y sustituidas sobre la base de dicha experiencia. Lo mismo es aplicable a la determinación de los resultados económicos a que debiera dar lugar la cultura de la organización".

PRINCIPIO 3:

"Hay que reconocer que la mayor parte de las técnicas inciden indirecta-

tamente tanto en la dimensión humana como en la de resultados de la organización, afectando en primer lugar en la cultura. Si en sus diseños los planificadores ignoran las consideraciones culturales, éstas brotarán, no obstante, tarde o temprano, como los elementos más importantes del proceso.

Los participantes y observadores observan rápidamente la motivación, cooperación, resolución de problemas, grado de apertura y sinceridad que a menudo se hallan presentes en esfuerzos de cambio llevados a cabo con éxito".

PRINCIPIO 4:

"Hay que imaginar las actitudes, relaciones y capacidades a que darían lugar tanto al logro de resultados económicos como a mejora de la calidad de vida en el trabajo en una instalación en concreto. Hay que usar entonces estas características culturales como criterios y directrices básicas en el diseño de las nuevas estructuras de trabajo. En muchos casos está ausente esta dualidad de objetivos, o se omite la fase de pensar qué cultura sería la adecuada. No se requiere una metodología elaborada. Lo que es ventajoso es un determinado tipo de pensamiento".

PRINCIPIO 5:

"Hay que asegurarse de que, a nivel técnico, SEAN CONSISTENTES, UNO CON OTROS, los diferentes elementos de diseño y prácticas directivas (sistema de recompensas, división del trabajo, rendimiento, símbolos de status y estilo de liderazgo). Cada uno de ellos ha de reforzar y complementar a los demás. Cuando estos elementos de la estructura del trabajo producen señales comunes o coherentes, la cultura tendrá consistencia interna. Si las señales son conflictivas, incoherentes o contradictorias, las personas se sentirán inseguras en una ambigüedad. Cuanto más compren

sible sea el nuevo diseño de estructura de trabajo y cuanto más coherentes sean sus elementos, con más eficacia se materializará en la práctica la nueva cultura de trabajo en la organización".

CRITICA/APORTACIONES.

1. Correspondientes a un nivel de mayor experiencia y madurez en su experiencia con procesos de cambio en organizaciones, podríamos decir que los principios enumerados por Walton (1979) hacen hincapié en las características siguientes de procesos de cambio llevados a cabo con éxito:

<u>PRINCIPIO</u>	<u>CARACTERISTICAS</u>
1	IMPLICACION Y COMPROMISO CON LOS RESULTADOS.
2	APERTURA. FLEXIBILIDAD. EXPERIMENTACION SOBRE EL TERRENO.
3	INTERDEPENDENCIA.
4	MULTIDIMENSIONALIDAD.
5	CONSISTENCIA. COHERENCIA.

## 20. MC. LEAN (1980)

Mc Lean (1980) hace una recopilación de descripciones de procesos de cambio en organizaciones, a la que sigue una serie de consideraciones sobre autores que anteriormente han tratado el tema. En relación a esto, hace mención concreta, por este orden, de:

Bowers (1973)  
Friedlander (1967, 1968)  
Greiner (1967)  
Buchanan (1971)  
Franklin (1976)  
Habden, Rose y Scott (1969)

Las conclusiones de Mc Lean (1980) están a nuestro juicio incluidas en las de Buchanan (1971), Franklin (1976) y Friedlander y Brown (1974), a quienes Mc Lean (1980) no hace referencia.

21. NADLER, CAMMANN Y MIRVIS (1980)

22. PORRAS Y WILKINS (1980)

23. PAUL Y GROSS (1981)

Tras el trabajo de Mc Lean (1980) hasta el momento actual ningún autor ha abordado un estudio sistemático de éxito o fracaso ligado a procesos de cambio en organizaciones.

Los últimos documentos estudiados son los anteriormente descritos, y se refieren a una experiencia concreta de proceso de cambio en cada caso. No consideramos que haya nada especialmente relevante que añadir, con la salvedad de que en el trabajo de Porras y Wilkins (1980) nuevamente se volvió a obtener aumentos de producción o rendimiento en el sistema, simultáneos a ningún cambio positivo (o hasta cambio negativo) en las va-



riables de proceso. Estos resultados son análogos a los anteriormente obtenidos por Porras (1979) y que merecerían un análisis y estudio más detenidos. En algún momento haremos referencia a este importante tema en nuestro trabajo de campo.

-537-

NOTAS

(1) Así fueron llamados por los autores que los describen.

538

**VI**  
**HIPOTESIS**  
**Y**  
**METODOLOGIA**

"Las ciencias que no nacen de la experiencia y que no terminan en la experiencia son vanas y llenas de errores".

Leonardo da Vinci.

"Se trata de buscar lo general en la experiencia particular, más que partir de principios generales a priori e ilustrarlos con casos particulares" (Alfred Clark: "Experimenting with Organizational Life: The Action Research Approach". 1976. Pág. 2).

## 1. HIPOTESIS

Las hipótesis que hemos elaborado a partir de nuestra exploración exhaustiva de investigaciones sobre éxito y fracaso de procesos de cambio organizativo tratan de acercarse al establecimiento de las condiciones necesarias y suficientes que acompañan al éxito del proceso (Cherns y Davis, 1975).

5/10

### 1.1. CONDICIONES

Hemos llegado a la elaboración de dos tipos de condiciones, cualitativamente diferentes.

#### A. CONDICIONES ESTATICAS O INICIALES.

Son condiciones que no varían, al menos, a corto plazo, que existen en la organización y en su contexto, previamente al proceso de cambio y que facilitan o dificultan el éxito del mismo. O, en otras palabras, facilitan o dificultan el poder mantener, a lo largo del proceso, las CONDICIONES DINAMICAS o condiciones suficientes para el éxito.

#### B. CONDICIONES DINAMICAS O DEL PROCESO.

Son condiciones cuya presencia (o ausencia) tiene lugar durante el propio proceso de cambio, y todas ellas se hallan presentes en los procesos de cambio llevados a cabo con éxito.

A. CONDICIONES ESTATICAS O INICIALES.

1. Grado en que la tecnología y procesos de fabricación permiten el que actitudes y motivación humana influyan en la producción y costes (Lytle jr., 1974; Walton, 1972, 1974).
2. Grado en que es técnica y económicamente factible eliminar parte del trabajo rutinario y aburrido y de las tareas físicamente duras y desagradables (Lytle jr., 1974; Walton, 1972, 1974).
3. Influencia de los costes de personal sobre el total de costes (Lytle jr., 1974).
4. Grado de apertura y clima de la organización (Walton, 1979; Emery y Thorsrud, 1976; Agervold, 1974; Lytle jr., 1974).
5. Instalación de una planta nueva o modificación de una ya en funcionamiento (Walton, 1972, 1974; Guest, 1979; Emery y Thorsrud, 1976).
6. Grado de aislamiento o distancia geográficos (Walton, 1972, 1974; Ketchum, 1974).
7. Número de personas de la organización (Walton, 1972, 1974).
8. Ausencia o presencia de sindicatos (Walton, 1972, 1974; Ketchum, 1974; Guest, 1979; Lytle jr., 1974; Emery y Thorsrud, 1976).
9. Grado en que la tecnología y procesos de fabricación permiten la comunicación entre las personas (Walton, 1972, 1974; Lytle jr., 1974).
10. Grado en que la misión básica de la organización es considerada socialmente útil o positiva por el contexto en que se halla, tal que

dé lugar a una actitud positiva de los trabajadores hacia su compañía y su misión básica (Walton, 1972, 1974).

B. CONDICIONES DINAMICAS O DEL PROCESO.

CONDICION 1:

EXISTENCIA DE PRESION EXTERNA E INTERNA.

(Greiner, 1967; Beckhard, 1969; Dalton, 1969; Dunn y Swierczek, 1977).

CONDICION 2:

LLEGADA A LA ORGANIZACION DE UNA NUEVA PERSONA, RECONOCIDA POR SU COMPETENCIA Y CON CAPACIDAD DE INFLUIR SOBRE EL PODER O LA DIRECCION.

(Greiner, 1967; Beckhard, 1969; Dalton, 1969; French y Bell, 1973).

CONDICION 3:

APOYO, IMPLICACION Y COMPROMISO DE LA DIRECCION CON LOS OBJETIVOS DEL CAMBIO.

(Greiner, 1967; Beckhard, 1969; Dalton, 1969; French y Bell, 1973; Friedlander y Brown, 1974; Walton, 1974; Franklin, 1976; Cohen y Gadon, 1978; Guest, 1979; Cummings, 1978).

CONDICION 4:

REDISTRIBUCION DE PODER Y DE TOMA DE DECISIONES: PARTICIPACION Y COOPERACION A DIVERSOS NIVELES.

(Greiner, 1967; Bowers, 1973; Walton, 1974; Friedlander y Brown, 1974; Alderfer, 1976; Dunn y Swierczek, 1977; Pasmore y King, 1978;

Cohen y Gadon, 1978; Guest, 1979; Walton, 1979; Cummings, 1978).

CONDICION 5:

DIAGNOSTICO DE PROBLEMAS ESPECIFICOS Y APLICACION DE SOLUCIONES NUEVAS.

(Greiner, 1967; Dalton, 1969; Buchanan, 1971; Friedlander y Brown, 1974; Franklin, 1976; Guest, 1979).

CONDICION 6:

ESTABLECIMIENTO DE:

A) NUEVOS PROCESOS/ESTRUCTURAS.

B) NUEVAS RELACIONES INTERNAS AL SISTEMA Y EXTERNAS CON EL ENTORNO.

(INTERDEPENDENCIA INTERNA Y EXTERNA).

(Dalton, 1969; Buchanan, 1971; Friedlander y Brown, 1974; Alderfer, 1976; Pasmore, Srivastva y Sherwood, 1978; Bridger, 1978, 1980; Walton, 1979).

CONDICION 7:

CONSISTENCIA: CADA UNA DE LAS MEDIDAS QUE SE TOMAN ES CONSISTENTE CON LAS DEMAS, Y SE REFUERZAN Y COMPLEMENTAN. CADA PEQUEÑO CAMBIO SE APOYA EN LOS ANTERIORES Y POSIBILITA EL SIGUIENTE.

(Greiner, 1967; Pasmore, Srivastva y Sherwood, 1978; Bridger, 1978, 1980; Walton, 1979).



## 1.2. HIPOTESIS PREVIAS

Lógicamente, las hipótesis previas que obtenemos sobre las condiciones estáticas o iniciales son las que siguen:

Habrá mayor probabilidad de éxito en el proceso de cambio:

1. Cuanto más permitan la tecnología y procesos de fabricación la influencia de actitudes y motivación humanas en la producción y costes.
2. Cuanto más técnica y económicamente factible sea eliminar parte del trabajo rutinario y aburrido y de las tareas físicamente duras y desagradables.
3. Cuanto mayor sea la influencia de los costes de personal sobre el total de costes.
4. Cuanto más abierto sea el clima de la organización.
5. Cuando se trate de instalación de planta nueva en vez de modificación de una ya en funcionamiento.
6. Cuanto mayor (dentro de un límite) sea el aislamiento o la distancia geográficos.
7. Cuanto menor sea el número de personas en la organización.
8. Cuando haya ausencia de sindicatos o cuanto menor sea su intervención, en caso de presencia.
9. Cuanto más permitan la tecnología y procesos de fabricación la comunicación entre las personas.

10. Cuanto más útil o positiva sea considerada por el contexto la misión básica de la organización y cuanto más dé lugar a una actitud positiva de los trabajadores hacia su compañía y hacia la misión básica de ésta.

La hipótesis previa referente a las condiciones dinámicas o del proceso es la siguiente:

SI A LO LARGO DE UN PROCESO DE CAMBIO ORGANIZATIVO SE MANTIENEN LAS SIETE CONDICIONES DINAMICAS, EL PROCESO SERA LLEVADO A CABO CON EXITO.

O, dicho de otra forma:

LA CONDICION SUFICIENTE PARA QUE UN PROCESO DE CAMBIO ORGANIZATIVO SEA LLEVADO A CABO CON EXITO ES QUE A LO LARGO DEL MISMO SE CUMPLAN LAS SIETE CONDICIONES DINAMICAS.

No nos atrevemos a decir que estas siete condiciones sean, además de suficientes, necesarias para el éxito. El grado de cumplimiento de cada una de ellas puede variar considerablemente, aparte de los problemas que supone su medida.

En un primer acercamiento consideramos que sólo podríamos afirmar, tanto de las condiciones estáticas como de las dinámicas, su grado de cumplimiento a dos o, como mucho, tres niveles; es decir, a un nivel binario de

\* AUSENCIA

\* PRESENCIA

o, como mucho, a un nivel de

\* AUSENCIA

\* INDICIOS/DUDOSO

\* PRESENCIA

### 1.3. HIPOTESIS SOBRE EDICIONES GAMMA

Al abordar el proyecto de cambio en Ediciones Gamma la hipótesis que hicimos fue la siguiente:

**HIPOTESIS:**

**SI SE LOGRAN MANTENER LAS CONDICIONES DINAMICAS  
A LO LARGO DEL PROCESO DE CAMBIO EN EDICIONES  
GAMMA, ESTE SE LLEVARA A CABO CON EXITO.**

Lógicamente cabía pensar que, cuanto mayor sea el número de condiciones estáticas favorables frente al de desfavorables, más fácil resultará poder mantener posteriormente las condiciones dinámicas durante el proceso de cambio.

Obviamente esto no se puede demostrar, pues a veces puede bastar el no cumplimiento de una de las diez para dificultar seriamente el proceso de cambio, a pesar de que se cumplan las restantes condiciones estáticas (P.e. es muy frecuente la omisión de relaciones con sindicatos; a veces sin mala intención, por descuido). Ello puede dificultar muchísimo el proyecto y hasta hacerlo fracasar posteriormente, si no se toman medidas a tiempo.

Así pues, aunque el conjunto de condiciones estáticas es globalmente favorable en nuestro caso (y ello podría inclinarnos a descuidar la atención a ellas), hay que prestar atención a la eventualidad de que alguna de estas condiciones pudiera hacer extremadamente difícil la viabilidad del proceso de cambio.

#### 1.4. VERIFICACION DE CONDICIONES ESTATICAS

Explorando una a una las condiciones estáticas previas llegamos al siguiente análisis en Enero 1980, un mes antes de nuestro contacto con Ediciones Gamma a fines de Febrero 1980:

##### CONDICION ESTATICA 1: SI

Esta condición se cumplía. En Artes Gráficas las tareas son muy interdependientes y se prestan mucho a colaboración y trabajo en equipo. Las actitudes y motivación humanas pueden influir mucho en la eficacia del trabajo, en la producción y en los costes.

##### CONDICION ESTATICA 2: DUDOSA

Esta condición constituía para nosotros una incógnita y no llegamos a asignarle categoría de cumplirse o no. A estas alturas del trabajo tenemos claro que se cumplía; pero no contamos con ella en nuestra hipótesis.

##### CONDICION ESTATICA 3: SI

Durante el año 1979 los costes de personal oscilaban en Ediciones Gamma entre un 35 y 40 % del total de costes. Este porcentaje era muy elevado.

##### CONDICION ESTATICA 4: NO

El clima había sido prácticamente siempre muy cerrado y autoritario en Ediciones Gamma, como pudimos constatar en nuestro estudio de clima en Junio 1978. Aunque pudimos atisbar en algunas de las personas entrevistadas ciertos deseos de cambio, de ninguna forma se podía calificar como positiva la condición.

CONDICION ESTATICA 5: NO

Esta condición era negativa, ya que se trataba de una planta con dos años como mínimo de experiencias y actitudes negativas arraigadas en su cultura.

CONDICION ESTATICA 6: SI

Esta condición era claramente favorable. A los posibles cambios de Ediciones Gamma no se iba a resistir el sistema por influencia o cercanía. Al sistema Grupo Gamma no le afectaba grandemente el cambio en Ediciones Gamma. Se daba el fenómeno frecuente del aislamiento que cuanto más facilita el cambio más dificulta su difusión (Herbst, 1974, 1976).

CONDICION ESTATICA 7: SI

Esta condición era también favorable. Un número de personas relativamente pequeño permite un mayor reconocimiento individual y más fácil identificación.

CONDICION ESTATICA 8: SI

A pesar de la existencia de sindicatos en el Grupo Gamma, el grupo social de Ediciones Gamma estaba desligado de actividades y relaciones sindicales.

CONDICION ESTATICA 9: SI

También constituía para nosotros una incógnita esta condición, por las limitaciones geográficas de la instalación. No obstante, llegamos a considerar que prevalecían características análogas a las de la Condición 1, por lo que consideramos que se cumplía esta condición.

CONDICION ESTATICA 10: NO

Aunque el Grupo Gamma consideraba que la fabricación de los impresos era importante para su imagen en el mercado, la imagen de Ediciones Gamma estaba completamente deteriorada. De forma paralela, la actitud de los trabajadores era muy negativa hacia Ediciones Gamma, aunque no hacia la misión que debería cumplir y no estaba cumpliendo. Esta condición se podía considerar desfavorable.

Así pues, de las diez condiciones estáticas se cumplían seis; se dejaban de cumplir tres y una era dudosa, aunque posteriormente vimos que también se cumplía. En total se cumplían, pues, siete de las diez condiciones estáticas.

Globalmente considerado, el conjunto de condiciones estáticas parecía facilitar más que dificultar las posibilidades de éxito del proceso de cambio. Evidentemente todo ello con las salvedades anteriormente apuntadas en 1.3.

1.5. VERIFICACION DE CONDICIONES DINAMICAS: INDICADORES.

Un problema clave para nosotros consistía en cómo verificar el cumplimiento o no de las condiciones dinámicas.

Existe una serie de indicadores de cada una de ellas

CONDICION DINAMICA 1:

EXISTENCIA DE PRESION EXTERNA E INTERNA.

PRESION EXTERNA.

INDICADORES: 1. Pérdidas progresivas.

2. Baja en volumen de ventas (pérdida progresiva de mercado).
3. Dificultades/subida de precios de materias primas.
4. Conflictos con sindicatos.
5. Cambio tecnológico (Verificación).

PRESION INTERNA.

- INDICADORES:
1. Aumento de costos.
  2. Baja de la productividad.
  3. Insatisfacción laboral.
  4. Conflictos interpersonales.
  5. Huelga.
  6. Absentismo/rotación.

CONDICION DINAMICA 2:

LLEGADA A LA ORGANIZACION DE UNA NUEVA PERSONA, RECONOCIDA POR SU COMPETENCIA Y CON CAPACIDAD DE INFLUIR SOBRE EL PODER O LA DIRECCION.

- INDICADORES:
1. Constatación de la llegada de la persona nueva.
  2. Constatación de la competencia reconocida: quiénes la designaron y para qué.
  3. Constatación de su capacidad de influir sobre el poder o la dirección (grado de poder asignado):
    - \* Lugar jerárquico que ocupa en la organización.

CONDICION DINAMICA 3:

APOYO, IMPLICACION Y COMPROMISO DE LA DIRECCION CON LOS OBJETIVOS DEL CAMBIO.

- INDICADORES: 1. Elementos de los factores de
- Liderazgo
  - Motivación
- del cuestionario de Likert (1967), medidos a fines de 1980, comparados con los de 1979.

CONDICION DINAMICA 4:

REDISTRIBUCION DE PODER Y DE TOMA DE DECISIONES: PARTICIPACION Y COOPERACION A DIVERSOS NIVELES.

- INDICADORES: 1. Elementos de los factores de
- Liderazgo
  - Motivación
  - Interacción
  - Toma de decisiones
- del cuestionario de Likert (1967), medidos a fines de 1980, comparados con los del 1979.
2. Proceso de elaboración de las Matrices de Alteraciones y de Control (Tables VII-1, 2 y 3).

CONDICION DINAMICA 5:

DIAGNOSTICO DE PROBLEMAS ESPECIFICOS Y APLICACION DE SOLUCIONES NUEVAS.

- INDICADORES: 1. El indicador más claro es la aplicación en grupo del Modelo Analítico de Sistemas Sociotécnicos de Emery y



Trist (1967), encaminado al diagnóstico de problemas específicos y medidas tomadas, mediante,

- Matriz de Alteraciones Clave
- Matriz de control de Alteraciones Clave

respectivamente.

CONDICION DINAMICA 6:

ESTABLECIMIENTO DE:

- A) NUEVOS PROCESOS/ESTRUCTURAS.
- B) NUEVAS RELACIONES INTERNAS AL SISTEMA Y EXTERNAS CON EL ENTORNO.

(INTERDEPENDENCIA INTERNA Y EXTERNA).

- INDICADORES:
1. Número de niveles de la estructura antes y después del proceso de cambio.
  2. Número de puestos conocidos y desempeñados por cada persona antes y después del proceso de cambio.
  3. Elementos 6, 8, 12 y 14 (cooperación y trabajo en equipo) del cuestionario de Likert (1967), medidos a fines de 1980, comparados con los del 1979.
  4. Estructuración de nuevas fronteras: Medidas concretas tomadas durante el proceso de cambio, estableciendo nuevas relaciones estables con el contexto: Medidas tomadas en la Matriz de Control de las Alteraciones Clave del Sistema (Tabla VII-3, columna E).

CONDICION DINAMICA 7:

CONSISTENCIA: CADA UNA DE LAS MEDIDAS QUE SE TOMAN ES CONSISTENTE CON LAS DEMAS, Y SE REFUERZAN Y COMPLEMENTAN. CADA PEQUEÑO CAMBIO

SE APOYA EN LOS ANTERIORES Y POSIBILITA EL SIGUIENTE.

INDICADORES: 1. Grado de consistencia en las medidas tomadas, que aparecen en la Matriz de Control de Alteraciones Clave del Sistema. Este grado de consistencia se puede expresar así:

Grado de consistencia =  $\frac{\text{Nº de Alteraciones Clave resueltas,}}{\text{nº de medidas tomadas}}$

obtenida de la Matriz de Control de Alteraciones Clave del Modelo Analítico de Sistemas Sociotécnicos (Emery y Trist, 1967).

Cuanto más superior a 1 sea esta relación más se cumplirá la condición.

Las magnitudes y medidas de los indicadores aparecen en el Capítulo VII. ESTUDIO DE CAMPO, simultáneamente a la descripción del proceso de cambio en Ediciones Gamma. Hacemos referencia en concreto a cada una de ellas en el Capítulo VIII. VERIFICACION DE LA HIPOTESIS. MEDIDA DE CONDICIONES DINAMICAS Y DE RESULTADOS.

#### 1.6. VERIFICACION DE RESULTADOS

INDICADORES:

##### 1. SISTEMA SOCIAL:

1. Cuestionario de Likert a fines de Octubre 1981.
2. Entrevistas individuales complementarias al cuestionario, sobre:
  - A. Intervalo de tiempo de autonomía (Jaques, 1979; Hill, 1956). Medida del puesto y de su autonomía.

B. Necesidades o exigencias psicológicas de la situación de trabajo (Trist y col., 1963; Emery y Emery, 1976; Von Beinum, 1966; Cherns, 1966). Se describen en el Capítulo VII Fase 5.

2. SISTEMA TECNICO:

1. Producción mensual y anual, en "golpes de máquina" durante 1979, 1980 y 1981.

2. Productividad:

golpes de máquina  
número de personas

durante los mismos periodos.

Las magnitudes y medidas de estos indicadores también aparecen en el Capítulo VII, y también a cada una de ellas se hará referencia en el Capítulo VIII. VERIFICACION DE LA HIPOTESIS. MEDIDA DE CONDICIONES DINAMICAS Y DE RESULTADOS.

"El integrar en una aventura cooperativa única las capacidades y recursos de hombres de ciencia y de hombres de acción, ese proyecto es un ejemplo de investigación activa" (Ronald Lippitt: "Training in Community Relations". Pág. IX).

## 2. METODOLOGIA

### 2.1. LA INVESTIGACION ACTIVA

El enfoque metodológico de nuestro estudio de campo es de Investigación Activa (Action Research).

Kurt Lewin es considerado como el padre de la Investigación Activa (Trist, 1976; French y Bell, 1973; Sanford, 1976; Foster, 1976).

Para Lewin y sus seguidores la investigación activa representaba la unión de la experimentación y de la aplicación, y al mismo tiempo la de los hombres de ciencia y los hombres de acción.

Lewin (1947 a) siempre insistió en las limitaciones de estudiar en la boretorio los complejos fenómenos sociales y la artificialidad de separar elementos de conducta aislados de un sistema integrado y las ventajas de

comprender la naturaleza dinámica del cambio estudiándolo, bajo condiciones controladas, tal como tiene lugar.

La práctica totalidad de los procesos de cambio organizativos y de grupos descritos en el Capítulo II constituyen proyectos de investigación activa (Jaques, 1952; Mann, 1957; Morse-Reimer, 1956-1956; Trist y Bamford, 1951; Trist, Higgin, Murray y Pollock, 1963; Rice, 1958, 1963; Whyte y Hamilton, 1964; Marrow, Bowers y Seashore, 1967; Clark, 1976; etc.).

Los beneficios de un buen proyecto de investigación activa pueden ser muy grandes. Kurt Lewin (1943) sugería dos amplios campos en los que la investigación activa podía contribuir al desarrollo científico, humano y social:

A. Investigación de leyes generales, cuyo estudio contribuye al desarrollo de la teoría, práctica y generalizaciones en las ciencias del comportamiento sobre los fenómenos sociales.

B. Análisis y diagnóstico de situaciones específicas, que conduce a la resolución de problemas prácticos y concretos,

a los que añadiríamos nosotros un tercer campo, verificado a través de nuestra experiencia:

C. Mayor comprensión y entendimiento entre los hombres de ciencia, los hombres de empresa y técnicos y el hombre de la calle en general.

La investigación activa constituye, pues, tanto un ENFOQUE de resolución de problemas (un modelo, o paradigma), como un PROCESO de resolución de problemas (secuencia de actividades y sucesos).

El modelo de investigación activa de Kurt Lewin (1947)b) está compuesto por ciclos repetidos de

- \* Análisis
- \* Reunión de hechos
- \* Conceptualización
- \* Planificación
- \* Implementación de la acción.
- \* Evaluación

La idea básica de Lewin (1947 b) es que un proceso puede ser estudiado introduciendo en él una serie de cambios y observando sus efectos en el proceso.

Los aspectos clave del modelo y del proceso de investigación activa son (French, 1972):

- \* Diagnósis
- \* Reunión de hechos
- \* Realimentación de los datos
- \* Discusión y trabajo con los datos
- \* Planificación de la acción
- \* Acción,

en secuencia cíclica.

Los elementos fundamentales en un diseño de investigación activa son los siguientes (Corey, 1953):

1. Identificación de una área problema en la que tienen interés en llevar a cabo alguna acción un individuo o un grupo.

2. Selección de un problema específico y formulación de una hipótesis o predicción, que implica un objetivo y un procedimiento para lograrlo. El objetivo ha de ser contemplado en relación con la situación total.
3. Recogida sistemática de las medidas tomadas y acumulación de evidencias para determinar el grado en que se ha alcanzado el objetivo.
4. A partir de esto, inferencia de generalizaciones respecto a la relación entre las acciones y el objetivo buscado.
5. Verificación continua de estas generalizaciones en situaciones reales concretas.

Si el problema que se va a abordar afecta a muchas personas, el proyecto de investigación activa debería implicar a dichas personas. Entonces recibe el nombre de investigación activa cooperativa.

La hipótesis de un proyecto de investigación activa consiste en dos partes fundamentales:

- \* Un objetivo, y
- \* Una acción o procedimiento para lograrlo.

Herbat (1976) describe los tipos de investigación social:

Tipo de relación en la investigación	Producto	Tipo de Investigación
1. Investigador- Objeto.	EL PRODUCTO ES UNA TEORIA. Los datos y aquellos de quienes se obtienen son considerados innecesarios después de su uso. La teoría es considerada con validez eterna.	Investigación básica.
2. Investigador- Cliente.	EL PRODUCTO ES UN NUEVO SISTEMA. La teoría está dada con antelación y no cambia básicamente como resulta- do de la investigación.	Investigación aplicada.
3. Colaborativa Investigador- Organización. Se desarrolla gradualmente la capacidad de investiga- ción en la or- ganización co- mo condición necesaria pa- ra un proceso continuo de a- prendizaje au- tomentenido.	EL PRODUCTO ES UN NUEVO PROCESO. 1. La teoría sobre la organización actual ya no será relevante des- pués de implantado el nuevo ti- po de organización. 2. La nueva organización es un pun- to de partida para la explora- ción de posteriores posibilida- des de desarrollo (Fig. VI-1).	Investigación activa.



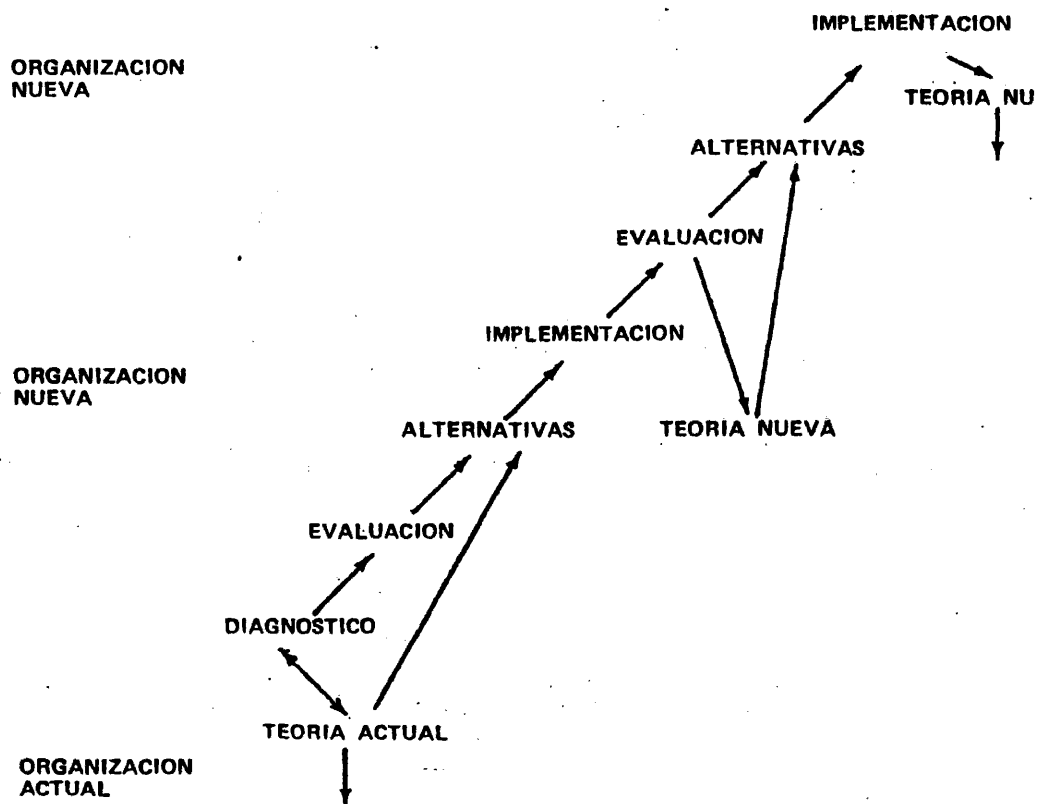


Fig. VI-1. Las fases de la investigación activa contienen investigación básica y aplicada como componentes, en forma y contexto diferentes.

Unas últimas consideraciones (Clark, 1976) respecto a la investigación activa como metodología son dignas de mención.

A veces los investigadores implicados en proyectos de investigación activa no habrán podido evitar la sensación de verse como investigadores marginados. No son aceptados fácilmente ni por los académicos respetables

ni por los hombres de empresa. Ambos atribuyen habitualmente al investigador activo los aspectos del otro que no les agradan.

El investigador activo debe, pues, llevar adelante esa carga personal y tratar de aprovechar, al menos, la ventaja de no estar encapsulado dentro de un conjunto de normas de grupo.

Cada vez es más frecuente -ya es una realidad en muchos países, como Estados Unidos, Inglaterra, Escandinavia, etc.- la colaboración conjunta entre investigadores activos y políticos, funcionarios públicos, administradores, directores, planificadores, ingenieros, líderes sindicales y educadores, colaboración que conducirá al enriquecimiento de todos, individuos, organizaciones y sociedades.

## 2.2. NUESTRO TRABAJO DE CAMPO COMO PROYECTO Y PROCESO DE INVESTIGACIÓN ACTIVA.

En nuestro trabajo de campo confluyeron las dimensiones características de la investigación activa:

0. Previo a todo, el proceso de investigación que ya llevábamos en marcha, sobre las condiciones presentes en el éxito de procesos de cambio en organizaciones, iniciado en 1978 y que describimos en el Capítulo V de esta Tesis.
1. En primer lugar, y, a comienzos de 1980, un problema práctico real: el diagnóstico y la eventual transformación o desaparición de Ediciones Gamma. Ello se describe en la parte inicial de nuestro Estudio de Campo (Capítulo VII).
2. En segundo lugar, la posibilidad de contrastar las conclusiones e

hipótesis del proceso de investigación con los resultados del trabajo de campo. Es lo que describimos en las Conclusiones de la Tesis, en el Capítulo VIII y en el IX.

3. En tercer lugar, la posible aportación al conocimiento de los procesos de cambio de algún aspecto o faceta nuevos, no sometidos a hipótesis previa. Como ejemplo se podría citar la interdependencia que se trata de establecer, al margen de nuestras hipótesis, entre Jornadas Extra, Stress, Absentismo y Conflictos, también en el Capítulo VII y en el IX.

En definitiva, se trataba de llevar adelante (Corey, 1953):

1. UN OBJETIVO: Llevar a cabo el proceso de cambio organizativo de Ediciones Gamma de una forma eficaz tanto para el sistema social como para el sistema técnico de la organización. Es decir, llevarlo a cabo con éxito (Capítulo III-8. Definiciones).
2. UNA ACCION O PROCEDIMIENTO PARA LOGRARLO: Tratando de mantener las siete condiciones dinámicas que acompañan al éxito de los procesos de cambio organizativo, una vez que el conjunto de condiciones estáticas, globalmente considerado, parece facilitar más que dificultar el cumplimiento de las condiciones dinámicas.

## 2.3. FASES E INSTRUMENTOS

Nuestro trabajo de campo consiste en un caso concreto de proceso de cambio organizativo en el que de una forma sistemática y a lo largo de año y medio:

1. Se han tomado datos y anotaciones con los que se ha hecho diagnóstico de problemas, toma de decisiones y observación de resultados varias veces a lo largo de este tiempo, de acuerdo con el modelo clásico de investigación activa.
2. Se ha tratado de actuar de acuerdo con las condiciones observadas en nuestra investigación sobre condiciones presentes en el éxito de procesos de cambio organizativos (CONDICIONES DINAMICAS), que constituyen nuestras hipótesis de partida (P.e. distribución de poder, toma de decisiones en grupo, análisis de problemas concretos, etc., Apartado 1.8 de este Capítulo).
3. Se han diagnosticado previamente las condiciones iniciales del sistema cuya posible modificación quedaba fuera de nuestro control y que son condiciones muy importantes (CONDICIONES ESTATICAS, favorables y desfavorables) que hay que conocer y con las que hay que contar para trabajar en el proceso de cambio (P.e. número de trabajadores, separación geográfica, ausencia de sindicatos, clima, etc., Apartado 1.A de este Capítulo).
4. Se ha prestado especial atención a cualquier posible característica peculiar del proceso que arrojera alguna luz adicional al conocimiento sobre procesos de cambio (P.e. interdependencia entre Jornadas Extra, Stress, Absentismo y Conflictos interpersonales, Capítulo VII-9).

Los instrumentos que en nuestra metodología hemos utilizado a lo largo del Estudio de Campo han sido:

1. Un diario de observaciones, en el que hemos ido anotando sistemáticamente los acontecimientos del día, en tiempo real y dedicando a esta tarea unos 15 minutos al final de cada jornada.

2. El Modelo Analítico de Sistemas Sociotécnicos de Emery y Trist (1967), y, dentro de él y con especial detalle,
3. Las Matrices de Alteraciones del funcionamiento del sistema total (Tablas VII-1, VII-2 y VII-3, en el Capítulo VII). Estas matrices las hemos obtenido por primera vez de un sistema total, en vez de sólo del sistema de producción, como hasta ahora han hecho Emery y Trist (Emery y Thorarud, 1976; Engelstad, 1970). Ello se debe a que el tamaño pequeño de Ediciones Gamma facilitaba el análisis de las anomalías del sistema total, desde luego partiendo del sistema de producción como base. El análisis mediante esta metodología con firma su eficacia, descrita por Pasmore y King (1978).

La clave del diagnóstico del sistema total reside en la Matriz de Alteraciones Clave del sistema (Tabla VII-2) y en la Matriz de Control de Alteraciones Clave (Tabla VII-3). Consideramos que ambas constituyen un instrumento de extraordinario valor. A partir de la Matriz General (Tabla VII-1) hemos obtenido otra matriz resumida donde puede observarse con mayor claridad la casuística de las principales alteraciones del sistema total. Esta es la Matriz de Alteraciones Clave del sistema.

La elaboración de las matrices constituyó un auténtico proceso de cooperación y de trabajo en equipo en el que participaron todos los trabajadores de Ediciones Gamma.

4. Entrevistas individuales:

- a) Una serie de ellas durante el "Estudio de Clima y de Relaciones Humanas" realizado durante Mayo 1978.
- b) Una segunda serie de entrevistas, abiertas y de carácter informal al personal de Ediciones Gamma durante nuestro primer contacto como Director, a lo largo de Marzo 1980.

- c) Una tercera serie de entrevistas a fines de 1981, como complemento y verificación de los resultados del cuestionario de Likert aplicado por segunda vez a fines de Octubre 1981 (Apartado 1.6. de este Capítulo).

5. Dos encuestas mediante cuestionario de Likert, anónimas:

- a) La primera en Diciembre 1980, obteniendo del personal de Ediciones Gamma datos de sus actitudes ante

- Liderazgo
- Motivación
- Comunicación
- Interacción (trabajo en grupo)
- Toma de decisiones
- Control,

durante el año 1979 y durante 1980.

- b) La segunda, ya citada, a fines de Octubre 1981, obteniendo del personal de Ediciones Gamma los mismos datos para 1981.

6. Dos sociogramas: uno con las interacciones positivas y otro con las negativas entre el personal de Ediciones Gamma, obtenidos a partir de las entrevistas del Análisis del clima, en Junio 1978.
7. Datos de producción a partir de los partes diarios de trabajo e informes mensuales de producción.
8. Datos económicos a partir de la Contabilidad, Balances y Cuentas de Resultados.
9. Datos sobre absentismo y jornadas extra (o nocturnas) durante 1980 y 1981.

-566-

10. Observación y anotación sistemáticas de conflictos o choques inter  
personales recogidas en el Diario de Anotaciones.

564

**NOTAS**

**(Cuestionario de Likert utilizado)**



1.	Grado de confianza de los subordinados en el director.	A No tienen confianza en el director.	B Tienen la confianza que se puede alcanzar cuando se guardan rigidamente las distancias.	C Tienen bastante confianza, pero no total.	D Tienen completa confianza.
2.	Grado en que el comportamiento del director puede servir de ayuda a los subordinados.	A Su comportamiento no ayuda nunca a los subordinados.	B En ocasiones su comportamiento ayuda a los subordinados.	C En general, su comportamiento ayuda a los subordinados.	D Siempre y en todas las ocasiones su comportamiento ayuda a los subordinados.
3.	Grado en que el director permite a los subordinados discutir con entera libertad aspectos del trabajo con él.	A Los subordinados nunca tienen libertad para discutir aspectos de su trabajo con el director.	B En algunas ocasiones los subordinados se sienten libres para discutir aspectos de su trabajo con el director.	C Los subordinados se sienten bastante libres para discutir aspectos de su trabajo con el director.	D Los subordinados se sienten completamente libres para discutir aspectos de su trabajo con el director.
4.	Grado en que el director pide y utiliza constructivamente las ideas y opiniones de los empleados para resolver problemas de trabajo.	A Casi nunca pide opiniones a los empleados para resolver problemas.	B En algunas ocasiones pide opiniones a los empleados para resolver problemas.	C Normalmente pide opiniones a los empleados y trata de utilizarlas.	D Siempre pide opiniones a los empleados y trata de utilizarlas.
5.	Actitudes de los empleados hacia la organización.	A Actitudes y comportamiento generalmente desfavorables hacia la consecución de los objetivos de la organización.	B Actitudes unas veces favorables y otras desfavorables hacia la consecución de los objetivos de la organización.	C Actitudes generalmente favorables hacia la consecución de los objetivos de la organización.	D Actitudes fuertemente favorables hacia la consecución de los objetivos de la organización.
6.	Grado de cooperación o conflicto.	A Marcado y frecuente conflicto, con gran deterioro del clima, de la moral de trabajo	B Existe conflicto frecuentemente, bien de forma explícita o en forma latente, con es-	C Existe conflicto a veces, pero la cooperación se da con mayor frecuencia.	D La cooperación es alta en la mayoría de los casos.

7.	Grado de implicación de cada miembro en alcanzar los objetivos de la organización.	A El director se siente algo implicado. El resto del personal no se siente e incluso se sienten ajenos a la organización.	B El director se siente implicado; el resto del personal muy poco.	C El director se siente implicado; los empleados se sienten bastante implicados en alcanzar los objetivos de la organización.	D Empleados y director se sienten realmente implicados en alcanzar los objetivos de la organización.
8.	Actitudes hacia otros miembros de la organización.	A Actitudes serviles hacia los superiores a la vez que hostiles. Hostilidad con los compañeros. Desconfianza general.	B Actitudes serviles hacia los superiores; competencia entre compañeros. Condescendencia con los subordinados.	C Actitudes de cooperación razonablemente favorables, pero puede existir competencia entre compañeros.	D Actitudes favorables, de cooperación y confianza mutua en todo el ámbito de la organización.
9.	Satisfacción derivada de los puntos anteriores.	A Insatisfacción general en las relaciones interpersonales con compañeros, con el director y con el trabajo.	B Insatisfacción moderada en los mismos aspectos anteriores.	C Satisfacción moderada en los mismos aspectos anteriores.	D Nivel alto de satisfacción en los mismos aspectos anteriores.
10.	Grado de proximidad y frecuencia de contacto entre el director y subordinados.	A Distanciados.	B Bajos.	C Bastante altos.	D Muy altos.
11.	Hasta que punto conoce y comprende el director los problemas con que se enfrentan los subordinados?	A No conoce ni entiende de los problemas de los subordinados.	B Tiene algún conocimiento de los problemas de los subordinados.	C Conoce y comprende los problemas de los subordinados bastante bien.	D Conoce y comprende muy bien los problemas de los subordinados.
12.	Cantidad de trabajo en equipo que se realiza.	A Ninguno	B Relativamente poco.	C Una cantidad moderada.	D Bastante en toda la organización.

	A	B	C	D
1. Grado en que los subordinados pueden influir en los objetivos, métodos y actividades de la organización.	Nada.	Poco.	Moderadamente.	Bastante.
Se estimula o se desalienta el trabajo en equipo?	A Se desalienta completamente el trabajo en equipo.	B Se desalienta el trabajo en equipo.	C El trabajo en equipo se estimula algo.	D Casi siempre se estimula el trabajo en equipo.
En qué medida el control es utilizado como guía y ayuda para resolver problemas o como instrumento policiaco para regañar o castigar?	A Se utiliza como instrumento policiaco para regañar o castigar.	B Apenas hay control ni para lo uno ni para lo otro.	C Se utiliza generalmente para recompensar y pocas veces para sancionar. También se utiliza como guía y ayuda para resolver problemas.	D No se utiliza para regañar o castigar. Se utiliza como guía y ayuda para resolver problemas.

571

**VII**

**ESTUDIO DE CAMPO**

**0. INTRODUCCION.**

**1. DESARROLLO.**

**2. RESULTADOS.**

"No hay nada más difícil de llevar entre manos, ni más peligroso de conducir, ni con más incertidumbre sobre su éxito, que el llevar el lidarazgo en la introducción de un nuevo orden de cosas; porque el innovador tiene como enemigos a todos aquéllos que lo han hecho bien durante la situación anterior, y como tibios defensores a aquéllos que pueden hacerlo bien bajo la nueva".

Maquiavelo, 1446-1507 ("El Príncipe").

#### 0. INTRODUCCION

Nuestra relación con Ediciones Gamma comenzó en 1978, al llevar a cabo como sicólogos un análisis del clima y relaciones interpersonales de dicha organización. Este análisis se describe en el Punto 1.2. de este Capítulo.

Nuestro posterior contacto con la organización fue en Marzo de 1980. A partir de entonces desarrollamos el análisis y diagnóstico de Ediciones Gamma como un sistema sociotécnico, así como su proceso de cambio, hasta fines de 1981.

## 1. DESARROLLO

### 1.1. HISTORIA DE LA ORGANIZACION

Ediciones Gamma se constituyó en 1968 como Compañía filial de un importante Grupo de Compañías españolas. Su capital inicial fue de 1 millón de pts.

El objeto social de Ediciones Gamma fue inicialmente la edición de libros, folletos, impresos en general, así como la publicación de revistas de carácter técnico, científico y profesional.

Ediciones Gamma no tenía personal específicamente asignado, dado que su volumen de actividad era muy pequeño y las publicaciones que hacía eran impresas en imprentas con las que Ediciones Gamma subcontractaba el trabajo.

A partir de 1972 y en un pequeño local perteneciente al Grupo Gamma, Ediciones Gamma comenzó a tirar, con una pequeña máquina multcopista, el "Boletín Informativo Gamma", que era una recopilación mensual de artículos y publicaciones en relación con la actividad del grupo Gamma. La tirada era de unos 1.000 ejemplares y los costes corrían a cargo del grupo matriz. El personal lo formaban dos trabajadores pertenecientes a la plantilla del grupo Gamma: JT e IM, cedidos a Ediciones Gamma por el Grupo Gamma. Junto a este Boletín Informativo se comenzaron a imprimir algunos impresos para el grupo Gamma.

Durante el Ejercicio de 1975, además de seguir publicando regularmente el Boletín Informativo Gamma y de seguir imprimiendo algunos impresos para el Grupo Gamma, la actividad de la empresa se limitó fundamentalmente a la traducción en lengua española de un libro técnico.

A mediados del ejercicio de 1975 se decidió aumentar el capital social de uno a diez millones de pesetas. Con esta ampliación se iba a financiar la instalación de unos talleres de impresión donde se pudieran realizar la mayor parte de los trabajos de reprografía (impresos, etc.) del grupo Gamma, así como la impresión de las propias publicaciones.

El ejercicio de 1975 se cerró con un pequeño beneficio (simbólico) de unas 1.500 pts, análogo al de años anteriores.

En 1976 se empezó a estimar conveniente efectuar un estudio económico acerca de los costos de impresión, teniendo en cuenta los salarios del personal, gastos de maquinaria, instalación, mantenimiento, etc., a fin de comprobar hasta qué punto Ediciones Gamma podía llegar a ser rentable y competitiva. Se consideró en principio que Ediciones Gamma debía seguir sin personal propio y disponer del mismo mediante un contrato de servicios, con personal del grupo Gamma, por el que éste pasaría un cargo a-



nual.

A fines de 1976 se había adquirido una nave en un pueblo cercano (20 kms. de Madrid) donde se iban a montar los futuros talleres de "Ediciones Gamma" S.A. El Consejo de Administración se desplazó hasta el lugar para comprobar por sí mismo la marcha de las obras. Observaron el ritmo a que se iban efectuando las obras así como las innovaciones y mejoras que con relación a lo presupuestado se iban realizando, aunque ello suponía un aumento considerable en los gastos previstos en un principio.

En Mayo 1977 se informó nuevamente sobre las obras, estimando que estarían terminadas para Junio 77 y entonces se podría trasladar la maquinaria y mobiliario de oficina. El importe total de los gastos, desde Julio 76 a Junio 77, sería 14,5 MM. pts. de los que se habían pagado apenas la mitad y harían falta todavía unos 3,5 MM. que deberían ser prestados o hacer ampliación de capital. Se decidió hacer un préstamo a Ediciones Gamma de 6 MM. pts.

El Ejercicio de 1976 se cerró también con un ligero beneficio (35.000 pts.); beneficio que se esperaba incrementar en 1977.

A fines de noviembre de 1977 se acordó ampliar el préstamo del grupo Gamma a Ediciones Gamma de 6 a 10 MM. de pts.

A la vista de lo que se había facturado al Grupo Gamma hasta octubre 1977, Ediciones Gamma daba claras pérdidas, y para superar sus gastos mensuales, la empresa necesitaba facturar por lo menos 2 MM. pts./mes.

A lo largo de 1977 Ediciones Gamma empezaba a tener también problemas de personal. Eran necesarios, según el Director General, un Coordinador, con conocimientos de las artes gráficas, y un Jefe Administrativo. Estos se incorporaron en Diciembre 77.

A estas alturas la plantilla de Ediciones Gamma era de ocho personas, incluidos Coordinador y Jefe de Administración. A principios de 1978 se completó hasta once personas, incluyendo al Director General.

Se comenzó a hablar del futuro problemático de Ediciones Gamma y se consideró que, si bien es cierto que la curva de facturación era a todas luces ascendente, no lo era menos que aún Ediciones Gamma estaba lejos de facturar la cantidad ideal para que la empresa fuera rentable.

El transporte de la maquinaria de la imprenta a la nueva nave se había llevado a cabo a fines de septiembre, y prácticamente hasta principios de 1978 no se había podido desarrollar el trabajo con regularidad.

Se consideró entonces que el plazo dado a Ediciones Gamma para ver si era o no rentable era extremadamente corto.

A la vista de todo esto se planteó que sería lógico ampliar el plazo hasta fines del 78. Para esta fecha se esperaba que Ediciones Gamma estaría en situación de demostrar las ventajas o inconvenientes de su subsistencia, que ya se empezaba a poner en duda.

A lo largo de 1978 el clima se había ido deteriorando en Ediciones Gamma y se consideró oportuno que el Grupo Gamma hiciera un estudio del clima y de las relaciones humanas en la filial.

Durante todo este tiempo el puesto de Coordinador no había sido cubierto satisfactoriamente. La persona venida de la casa matriz no era considerada la idónea por el Director General. La plantilla de Ediciones Gamma estaba compuesta entonces por las siguientes personas:

- \* El Director DG, residente en Madrid y dedicado en parte a actividades del grupo Gamma además de sus tareas de Dirección

de Ediciones Gamma.

- \* Coordinador, CO.
- \* Jefe de Taller, JT.
- \* Jefe de Administración, JA.
- \* Impresor, IM.
- \* Encargado de montaje, MF.
- \* Dos operadoras encargadas de composición de textos, SC. y SK.
- \* Un Ayudante de Reprografía, AR.
- \* Un Ayudante de Servicio, AS, conductor de la furgoneta con que se distribuían los impresos fabricados.
- \* Una Ayudante Administrativa, AA.

En total, una plantilla de 11 personas.

En Junio 1978 se acordó que el Consejo, una vez emitido el informe sobre clima y relaciones humanas, decidiría sobre la necesidad de cubrir o no el puesto de coordinador con una persona especializada, del exterior. También se hablaba de que el personal era poco profesional, cedido de la casa matriz y no conocedor de las Artes Gráficas. Resultaba ser un personal más caro que el del sector de Artes Gráficas y menos experto. No obstante, el Consejo de Administración de Ediciones Gamma (formado lógicamente por directivos del Grupo Gamma) acordó no sustituir al personal actual por personal profesional de Artes Gráficas de momento.

A fines de Junio 1978 se concluyó el estudio de clima y de relaciones humanas de Ediciones Gamma. Este estudio fue llevado a cabo por dos psicólogos de la Dirección de Personal del Grupo Gamma y constituye el contenido del apartado siguiente.

## 1.2. ESTUDIO DE CLIMA Y DE RELACIONES

### HUMANAS EN EDICIONES GAMMA

(MAYO / JUNIO 1978)

A sugerencia del Presidente y del Consejero Delegado de Ediciones Gamma se inició este estudio, realizándose durante Junio 1980.

La estructura de Ediciones Gamma era la que se describe en la Fig. VII-1.

Se procedió, por parte de los dos psicólogos, a desarrollar entrevistas individuales con cada uno de los integrantes de la plantilla.

El contenido de las entrevistas no fue demasiado estructurado. Más bien abierto, son preguntas de tipo general sobre problemas en Ediciones Gamma, en relación con el trabajo, con superiores y con compañeros.

Las entrevistas tuvieron lugar sin resistencias ni desconfianzas ha-

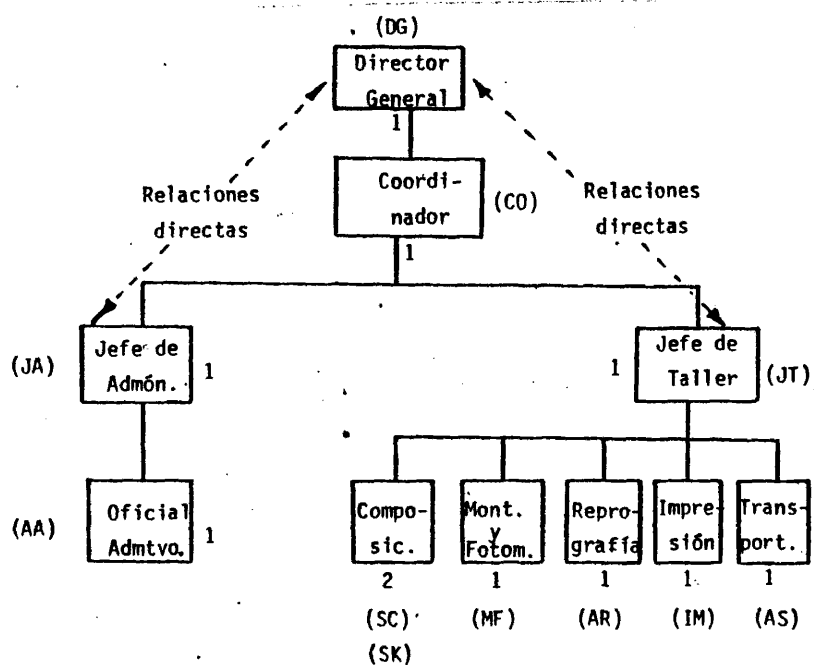


Fig. VII-1. Estructura de Ediciones Gamma en Mayo 1978.

cia los psicólogos por parte del personal de Ediciones Gamma.

A. DATOS GENERALES  
DEL PERSONAL.

Sr. DG: 61 años. 31 años en el Grupo Gamma. Licenciado Superior. Comenzó como administrativo (Nivel 6). Actualmente tiene una categoría considerada como alta entre los Jefes de Departamento.

Sr. CO: 52 años. Trece en el Grupo Gamma. Delineante proyectista, Redactor. Categoría Nivel 9. Comenzó como Nivel 8, pasando al 9 a los tres años, del que no ha promocionado desde hace diez años. Los dos últimos años, dependiendo de DG.

Sr. JA: 40 años. Catorce en el Grupo Gamma. Algunos estudios de comercio. Nivel 8. Comenzó como auxiliar de operador máquinas contables. Promocionó en Administración hasta la actual categoría. Seis meses en Ediciones Gamma.

Srta. AA: 22 años. Un año en el Grupo Gamma. Graduado escolar. Nivel 3 (Auxiliar Administrativo). Seis meses en Ediciones Gamma.

Sr. IM: 44 años. Catorce en el Grupo Gamma. Tres cursos de bachiller. Oficial 1º cualificado (Nivel 6). Diez años como ordenanza. Después impresor. Pasó de oficial 3º a oficial 1º en dos años (subida de 3 niveles). Cuatro años en Ediciones Gamma.

Sr. MF: 27 años. Tres en el Grupo Gamma. Hasta 3º bachiller. Delineante. Comenzó como ayudante de impresor en Nivel 3, siendo promocionado a los seis meses a Nivel 5. Tres años en Edi

ciones Gamma.

Srta. SC: 22 años. Dos en el Grupo Gamma. Bachiller elemental. Algo de inglés. Nivel 5. No ha sido promocionada. Seis meses en Ediciones Gamma.

Srta. SK: 20 años. Dos en el Grupo Gamma. Bachiller elemental. Nivel 5. No ha sido promocionada. Seis meses en Ediciones Gamma.

Sr. AR: 29 años. Cinco en el Grupo Gamma. Bachiller Elemental. Oficial 2º especialista (Nivel 4). Comienza de ordenanza (dos años). Después, tres años auxiliar A (Nivel 3). Promocionó en Febrero 78. Dos años en Ediciones Gamma.

Sr. AS: 44 años. Tres en el Grupo Gamma. Estudios primarios. Ordenanza. Seis meses en Ediciones Gamma.

Sr. JT: 37 años. Cinco en el Grupo Gamma. Estudios de Maestría Industrial. Nivel 8 (Perito). Comenzó como ordenanza (N-2), impresor (N-4), reprografía (N-7), jefe de taller (N-8).

#### B. OPINIONES EXTRAIDAS DE CADA ENTREVISTA.

CO

Siente que es muy apreciado, que confían en él y que le respetan (?).

Se resiste a criticar al Sr. DG, al que sólo acusa de perfeccionista, aunque en los datos que aporta sí había material suficiente para una mayor crítica.

Hay un elemento causante de problemas de organización en Ediciones

Gamma, porque interfiere en la planificación del trabajo, que es el Sr. DG, con sus urgencias, que se salta al Sr. CO, haciendo comprometerse a JT con trabajos casi de capricho y a veces derroches. Quizá parte de la falta de rentabilidad de Ediciones Gamma se deba a ello. Hay que parar la máquina frecuentemente y rehacer trabajos por pequeños detalles.

En parte CO no ha tenido fuerza suficiente para oponerse a DG y tampoco se ha sentido apoyado por JT.

Contrariamente a lo que piensa CO, no es apenas considerado por DG, que trata los asuntos directamente con JT y con JA, los cuales se prestan a ello.

Acusa de falta de profesionalidad al equipo de JT, que emplea en tareas un tiempo mayor del que se debiera tardar.

Las urgencias y los compromisos de JT con DG provocan cambios en la planificación y en la ejecución de trabajos que se están realizando. Esto provoca las iras del equipo de JT, el cual a veces se excede en su forma de decir las cosas porque es muy temperamental.

Además molesta mucho a los otros que JT, que en realidad es el único profesional, sea capaz de realizar los trabajos a los que se compromete a fuerza de horas extra, interviniendo en todo, etc.

Apunta como solución el que le den a él (CO) mayor autonomía en la planificación de trabajos y, sobre todo, en planificar a JT.

Agradece de DG el que no escatime medios para Ediciones Gamma.

IM

El principal problema es la falta de organización, el no saber en ca-



da momento qué es lo que se va a hacer.

Está quejoso porque se les ha dicho que no son rentables y que Ediciones Gamma va a desaparecer.

Existe disgusto por el recorte de las horas extra. En esto no se lleva una política clara.

El problema de JT es que no está en condiciones de mandar: profesionalmente está acabado y la mayoría de las veces está nervioso y excitado, trayendo loco a todo el mundo, pues bebe frecuentemente.

IM parece una persona sensata. Le gusta el trabajo que hace, aunque dice querer irse si siguen las mismas condiciones.

Culpa a DG de todo, pues él conoce el problema que crea JT en la gente y hace como si no se enterara.

Opina de JA que no se le han facilitado los medios para conocer Ediciones Gamma y tiene que estar dependiendo de la información de JT.

Dice que JT es la única persona que recibe las felicitaciones y a los demás sólo les llegan los palos.

Se siente en deuda con el grupo Gamma, pero no con Ediciones Gamma. No está nada satisfecho con Ediciones Gamma.

JT

Según él hay tres problemas principales: envidias, "comidillas" y falta de profesionalidad.

Se queja de la falta de coordinación, de que no tiene personal competente a su cargo, de que su personal está acostumbrado a trabajar al ritmo más lento del grupo Gamma.

No critica en absoluto a DG. Dice que ambos despachan porque CO suele estar ausente, viene poco, está enfermo, etc.

Se queja de que hasta las máquinas trabajan poco rápido.

Está de acuerdo en que su función como jefe de taller debe ser otra, pero los trabajos deben salir. Dice que a los trabajos del grupo Gamma hay que darles prioridad, y también depende de quién venga el trabajo.

Concibe la "Ediciones Gamma ideal" quitando a AR y a AS y empleando a cuatro profesionales (cajista, minervista, encuadernador y fotomontador) y dos nuevas máquinas: una de dos colores y una alzadora (plegadora-encuadernadora).

Concibe al hombre de artes gráficas como un trabajador polivalente que, en cualquier momento, puede suplir a cualquiera.

#### AR

Se muestra quejoso porque el ascenso que le ha sido concedido en febrero fue como consecuencia de la valoración de lo que hacía antes y no de lo que hace ahora. Dice que él no es ayudante de reprografía, porque él tiene la responsabilidad de hacerlo.

Se queja de que sus funciones no estén bien delimitadas.

Sufre, quizás quien más, el problema de JT. Se siente el chico de los recados y ante el marso continuo ha estallado más de una vez.

Algo susceptible. Muy preocupado con las horas extra y el dinero.

Considera que desarrolla bien su trabajo y que tiene los errores lógicos que puede cometer cualquiera.

Siente que el principal culpable de la situación es DG, que sólo escucha a JT. A él no le ha dejado defenderse, contestándole siempre DG que si no estaba a gusto, se marchara.

Habla mal de todos (menos de IM).

Le han echado culpas que no tenía (errores de letras, errores de encuadernación, etc.), según él.

Comprende que se tengan que prohibir las horas extra, pero quiere que la Empresa se defina en este sentido y que sea igual para todos.

"Le han hecho malo", según su propia opinión.

MF

Señala los mismos problemas que los anteriores, aunque por orden de importancia, atajaría primero el problema del Coordinador y después el del Director.

Se muestra indulgente con JT, si bien reconoce que es un profesional que se ha ido quedando desfasado y que no sirve como mando, ya que es muy nervioso y voluble. Serviría como Relaciones Públicas.

Se ha hecho a la idea de que el grupo Gamma quiere perder dinero con Ediciones Gamma.

Hay una gran falta de coordinación entre trabajos, con dependencias y cambios incomprensibles.

Dice que el Director no hace nada por tratar de que Ediciones Gamme sea mínimamente rentable, sino todo lo contrario. (Si fuese suya, cambiaría de forma de dirigir)

Habla de una propuesta suya a DG para ahorrar 150.000 pts. en el boltín, que éste no aceptó, aunque recurrió a su idea a los seis meses

después.

Habla del desempleo de las operadoras de la Composer, aparte de ver en éste un sistema ya superado y que tiene un gran coste.

Dice que lo que ha hecho la Dirección ha sido comprar primero las máquinas y después buscar trabajo.

Habla del ambiente de desconfianza y murmuraciones que existe, de la falta de compañerismo.

Realmente piensa que no hay trabajo suficiente que justifique el comprar nuevas máquinas, si bien ve como necesaria la compra de la alzá-dora (encuadernadora).

También sería necesario un cajista (montador de tipos).

Piensa que Ediciones Gamma ha ido perdiendo crédito por los retrasos, costes, etc. y pocos departamentos del grupo Gamma confían trabajos a esta imprenta de Ediciones Gamma.

Le ha dolido el que les hayan dicho que han estado demorando el ritmo de trabajo por hacer horas extra.

JA

Niega el conflicto. Unicamente ve que hay falta de organización y que falta personal profesional.

Parece ver como origen de los problemas a la figura del Coordinador, que no organiza, que no está a las 7 (hora de entrada), por lo que parte del trabajo del coordinador lo tienen que realizar JT y JA.

Dice que se encuentra saturado de trabajo, y que algunas facturas se retrasan porque tiene que ir persiguiendo a JT y porque JT tiene que despachar con DG asuntos que debieran ser competencia del Coordinador.

-588-

Se muestra muy indulgente con JT y DG.

Se encuentra muy a gusto en la Imprenta de Ediciones Gamma.

SC y SK

No saben realmente quién es su jefe.

Testigos de la cantidad de tiempo que se pierde, por la cantidad de  
manos por las que pasan las correcciones de los trabajos.

El 90 % del tiempo de las dos está dedicado al Boletín del DG para el  
grupo Gamma y esto les ocupa no más de 15 días, por lo que se encuen-  
tran sin nada que hacer durante bastante tiempo.

Se quejan de la forma que tienen MF y JT de decir las cosas. Unas ve-  
ces de tú y otras de usted.

Se les acusa de que no trabajan, pero realmente no tienen cosas que  
hacer.

AA

Falta un organizador, sobre todo.

Falla el Director, que se inmiscuye en pequeñas cosas, que no deben de  
ser función suya. Rechaza cartas por menudencias sin importancia.

Su puesto de trabajo está valorado como Oficial 2º y, a pesar de las  
promesas, no se le ha incluido en concurso. Sin solución hasta Octu-  
bre.

Debe perseguir siempre a JT para que les dé los datos que necesita pa-  
ra facturar, con lo que se pierde mucho tiempo y los cobros se demo-  
ran.

-589-

AS

Vino a Ediciones Gamma un poco forzado, porque ya conocía los problemas que existían.

Todos le mandaban, dándole órdenes a menudo contradictorias, por lo que ha aceptado la hoja de ruta y ahora la exige.

A veces se siente desconcertado por JT (tú/usted).

Le han quitado la autonomía que tenía para ordenarse su trabajo y organizarse.

DG

En una entrevista breve sus ideas coincidían básicamente con las de JT.

A éste lo considera como la única persona competente y profesional de Ediciones Gamma. (A pesar de sus defectos de impulsividad)

No le ha permitido el Grupo Gamma elegir el personal que él hubiera deseado, ni un par de máquinas más para Ediciones Gamma.

De CO opina que, a pesar de estar enfermo, es vago, incompetente y desconocedor del trabajo.

C. DATOS QUE CADA UNO A-  
PORTA SOBRE CADA UNO.

DG

1.- Datos que aporta CO:

- \* no escatima medios para Ediciones Gamma.
- \* peca demasiado de detallista.
- \* despacha directamente con JT y JA.
- \* apoyándose en JT, echa por tierra la planificación del trabajo.
- \* trata de dar preferencia a su boletín.
- \* no le inquieta el ahorro.
- \* se compromete sin consultar.
- \* confía en CO (?).

2.- Datos que aporta IM:

- \* no quiere ver lo que pasa.
- \* no escucha más versiones que las de JT.
- \* sólo felicita a JT.
- \* es el origen de los problemas.

3.- Datos que aporta AR:

- \* se niega a escuchar lo que no venga de JT.
- \* no da oportunidades de defenderse.
- \* le ha "tomado manía" y la única solución que le da es la de que pida el traslado.
- \* es el origen de los problemas.
- \* ni siquiera saluda.

4.- Datos que aporta MF:

- \* derrocha sin necesidad. Primero ha comprado las máquinas y luego pensó qué puede hacer con ellas.
- \* no acepta propuestas (150.000 pts. de ahorro).
- \* a todos les da la categoría de jefes.
- \* en ninguna de las reuniones que hace trata problemas de personal.
- \* su boletín es costosísimo:
  - dos operadoras y las máquinas.
  - por entregar, poco a poco.
  - hasta tres correcciones para justificar el empleo de las operadoras.

CO

1.- Datos que aporta JT:

- \* no entraría en la composición de la Ediciones Gamma ideal.
- \* le faltan conocimientos de Artes Gráficas para poder valorar los tiempos.
- \* a consecuencia de sus ausencias, DG se ha visto obligado a despachar con él (con JT).
- \* por la ineficacia de CO él (JT) se encuentra cargado de trabajo.

2.- Datos que aporta IM:

- \* no tiene autoridad sobre JT.
- \* le faltan conocimientos de las Artes Gráficas.



3.- Datos que aporta AR:

- \* siente que es víctima también del binomio DG-JT.

4.- Datos que aporta DG:

- \* es un vago.
- \* no conoce el trabajo.
- \* físicamente no está bien.
- \* quiere quitárselo de encima (DG a CO).

5.- Datos que aporta JA:

- \* falta con frecuencia.
- \* no organiza.
- \* es el origen de los problemas.

6.- Datos que aporta MF:

- \* no tiene los conocimientos suficientes.
- \* sus tareas están diseminadas.
- \* no puede dársele responsabilidad (desconocimientos, ausencias, etc.).

JT

1.- Datos que aporta CO:

- \* es una gran persona (desprendido, buen compañero, trabajador).
- \* dice sí a trabajos que debía decir que no y se compromete en trabajos que difícilmente se pueden cumplir en los plazos que indica el cliente.
- \* interfiere el trabajo que realizan sus subordinados, provocando la ira de éstos.

- \* profesional inagotable.

2.- Datos que aporta IM:

- \* no está en condiciones de mandar.
- \* sigue al pie de la letra las indicaciones de DG.
- \* desorganizado.
- \* fuente de conflictos.
- \* realiza las tareas de todos (de CO, de JA, etc.).
- \* se cree imprescindible.
- \* si no fuera por él, se rendiría más.

3.- Datos que aporta AR:

- \* últimamente se mete siempre con él.
- \* descarga culpas en otros (letra equivocada, error encuadernación, etc.).
- \* vuelve loco a todo el mundo.
- \* no hay nadie que se lleve bien con él en el trabajo.
- \* se va de la lengua, habla demasiado.
- \* con él nadie sabe a qué atenerse.
- \* un día va a provocar una tragedia.
- \* dice que no cobra horas, pero las pasa.
- \* no le deja levantar cabeza a él (a AR).

4.- Datos que aporta DG:

- \* es un gran trabajador, no escatima esfuerzos.
- \* es el único profesional.
- \* no le acompaña su equipo.
- \* tiene defectos, como todo el mundo.

5.- Datos que aporta JA:

- \* análogos a los de DG.

IM

1.- Datos que aporta CO:

- \* es trabajador.
- \* es poco flexible, rígido.
- \* tiene un carácter fuerte.
- \* quiere demostrar que JT no es imprescindible.

2.- Datos que aporta JT:

- \* es trabajador.
- \* puede producir más.
- \* es algo envidioso.

3.- Datos que aporta JA:

- \* trabaja, pero tiene conocimientos limitados.

AR

1.- Datos que aporta CO:

- \* no sabe y "se las da" de saber.
- \* dedica más tiempo del necesario a hacer un trabajo: lento.
- \* es un individuo raro, poco maduro.
- \* pretende limitarse a lo que diga su descripción de puesto de trabajo.

2.- Datos que aporta JT:

- \* no sabe trabajar bien. No sabe nada de Artes Gráficas.
- \* se equivoca mucho.
- \* es lento, "acostumbrado al ritmo de trabajo del Grupo Gamma".
- \* es envidioso, interesado por el dinero.
- \* no es profesional.
- \* no entraría en la Ediciones Gamma ideal. No formaría parte de su plantilla.

3.- Datos que aporta DG:

- \* análogos a los de JT.

4.- Datos que aporta MF:

- \* todos le mandan. El es blando, tranquilón.
- \* se le echan culpas que no son suyas.
- \* tiene que multiplicarse. No sabe qué hacer.

AJ

1.- Datos que aporta CO:

- \* es un "pesetero": muy interesado por el dinero.
- \* no paga a tiempo a la gente.
- \* no conoce lo que es una imprenta ni las Artes Gráficas.
- \* despacha directamente con DG y se salta la jerarquía.

2.- Datos que aporta JT:

- \* no conoce lo que es una imprenta.
- \* hay que estar continuamente indicándole las cosas y aclarándose las para su trabajo de administración.

3.- Datos que aporta AR:

- \* se creía que en Ediciones Gamma iba a ser alguien importante.
- \* no trabaja. Las cuatro cuentas las hace la secretaria ayudante administrativa.
- \* no colabora en las tareas del taller (alzado, encuadernación, etc.).
- \* ha tomado partido por los que tienen la fuerza y el poder (OG y JT).

Las reacciones interpersonales positivas y negativas pueden observarse en las Figs. VII-2 y VII-3.

D. CONCLUSIONES.

A continuación describimos el informe de los psicólogos. Posteriormente a él el Grupo Gamma no llegó a adoptar ninguna medida en concreto, al menos durante ese mismo año.

"En principio parece que Ediciones Gamma podría ser más rentable, con los actuales medios, de lo que es ahora, si cambiaran una serie de circunstancias tales como:

- \* Mayor coordinación entre las distintas secciones.
- \* No intervención de la Dirección en la programación.
- \* Relación Dirección-Coordinación sin "by pass".
- \* No dar preferencia a trabajos que interfieren la programación y que hacen que se pierda el tiempo.
- \* Autoridad de Coordinador sobre las dos personas que dependen directamente de él.

REACCIONES NEGATIVAS

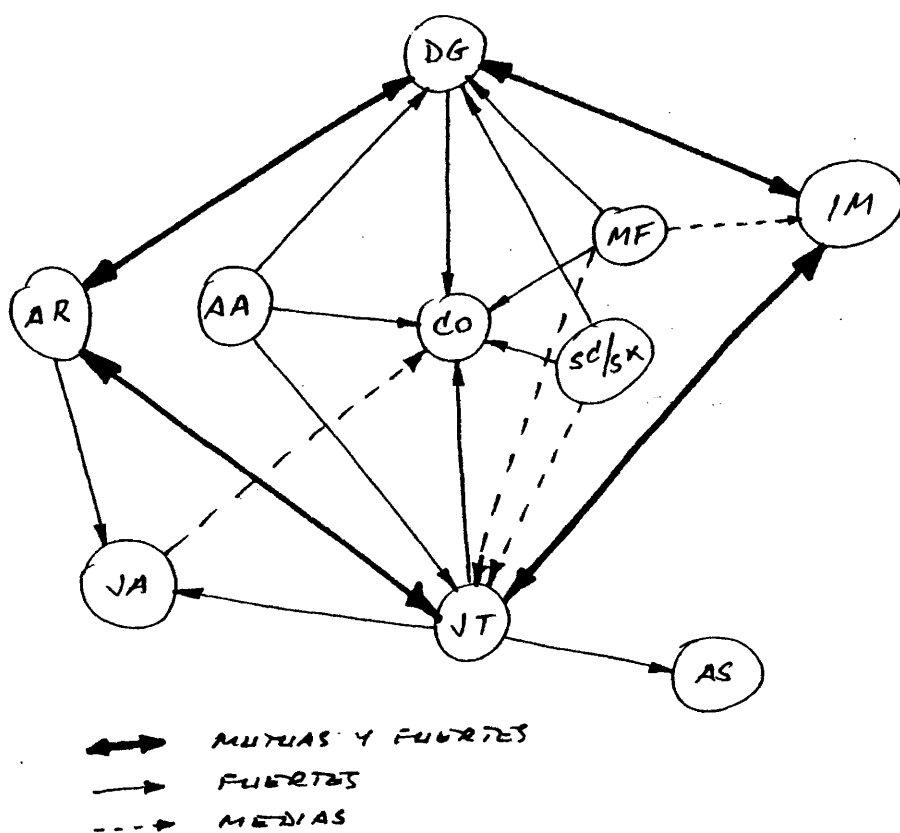


Fig. VII-2. Sociograma de reacciones negativas en Ediciones Gamma.

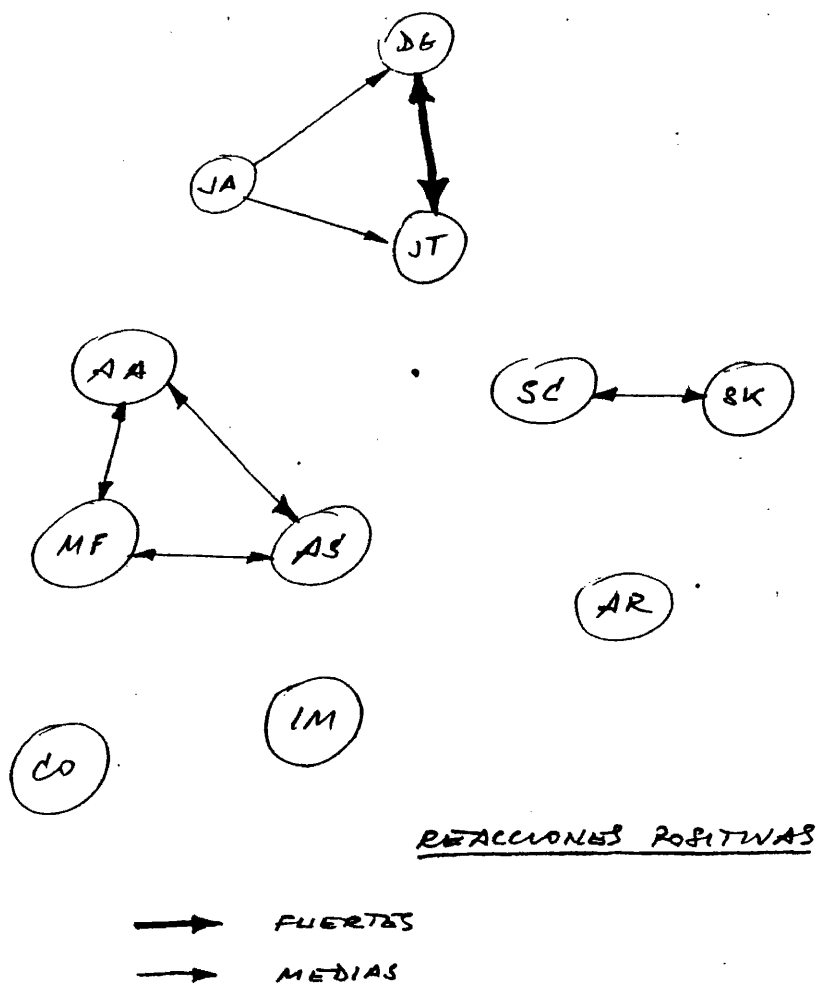


Fig. VII-3. Sociograma de reacciones positivas en Ediciones Gamma.

- \* Controlar más al Jefe de Taller porque su forma de actuar provoca tensiones en el equipo de trabajo.
- \* Formar a personas en el puesto y en la polivalencia.

Da la impresión de que, si persigue una rentabilidad, como Empresa, Ediciones Gamma podría conseguir mayor rendimiento:

- adquiriendo alguna maquinaria que realizara trabajos que han de enviarse al exterior o que eliminaría tiempo a otros trabajadores para dedicarse a tareas más productivas. Parece coherente con esto la petición de la máquina alzadora. La adquisición de la máquina de impresión a dos colores parece ahora una inversión demasiado grande mientras no se asiente y defina el futuro de Ediciones Gamma.
- el contratar algún profesional que descargue en parte los trabajos del Jefe de Taller. En principio parece necesaria la figura de un cajista, pero que a la vez sea polivalente. De ninguna forma este trabajador debería ser remunerado por debajo de los sueldos del grupo Gamma, porque podría ser el inicio de un nuevo problema.
- consiguiendo un Coordinador, que conozca realmente lo que es una imprenta, con autoridad para dialogar con la Dirección y para dar las instrucciones a la Administración y al Jefe de Taller. Que se le diera autonomía para planificar el trabajo con el único criterio de la rentabilidad de la Imprenta de Ediciones Gamma.

Según cuál sea el planteamiento que se haga el grupo Gamma de su filial Ediciones Gamma, tendrán mayor o menor importancia los problemas que se señalan:



\* DEFICIENTE DIRECCION.

- \* No aborda problemas.
- \* No da autonomía al coordinador.
- \* Se apoya en una sola persona, por otra parte conflictiva.
- \* Interviene en detalles que demoran los trabajos.
- \* No aplica criterios de rentabilidad.
- \* Sus intereses interfieren la planificación. Prioridad a su Boletín (costosísimo).
- \* Se compromete, sin consultar, en plazos difícilmente realizables.
- \* No sigue una línea definida en la comunicación.

\* DEFICIENTE ORGANIZACION.

- \* Política de Ediciones Gamma no bien definida.
- \* Línea de mando y de responsabilidad que no están claras.
- \* Carencia de medios materiales.
- \* Carencia de efectivos profesionales.
- \* Coordinador, en teoría jefe de Ediciones Gamma, que no conoce bien su cometido. Por esta y otras razones se le hace "by pass" y depende de sus subordinados.
- \* Política de horas no bien definida.
- \* Comunicaciones anárquicas.

\* MALA IMAGEN DE EDICIONES GAMMA.

- \* Precios elevados, no competitivos.
- \* Retrasos en las entregas.

\* AMBIENTE ENRARECIDO Y DETERIORO EN LAS RELACIONES.

- \* La mayoría del personal siente que existen problemas que nadie

se atreve a abordar.

- \* Se ve en la figura del Jefe de Taller una persona que, a veces, no está en condiciones de mandar y a la vez es la persona de entera confianza de la Dirección.
- \* Sienten que son acusados, que descargan otras culpas en ellos y que no tienen posibilidad de defenderse ("no son rentables", "están aprovechando horas extra de la Empresa", etc.).
- \* Murmuraciones, rencillas, etc.
- \* Baja moral.

A la vez el Grupo Gamma debe plantearse un control de los gastos que Ediciones Gamma le origina:

- \* Seleccionando muy bien qué servicios quiere y para qué.
- \* Haciendo pedidos coherentes (cantidad).
- \* Eliminando el Boletín Informativo del DG, origen de muchos disloques y alteraciones.
- \* Dando autonomía al Coordinador para que pueda rechazar trabajos que no puede realizar a precio competitivo."

\* \* \*

En Octubre 1979 se había hecho un análisis económico financiero de la organización, y en Noviembre del mismo año un estudio de puestos de trabajo; ambos estudios se hicieron desde el Grupo Gamma, como el de clima y relaciones humanas.

También en esas fechas estaba en marcha un estudio de auditoría en Ediciones Gamma, solicitado por la Dirección Económica del Grupo Gamma.

Tras estos estudios se acordó llevar a cabo un cambio en la Dirección

-602-

General de Ediciones Gamma.

Ello determinó nuestro posterior contacto con Ediciones Gamma, al ser designados como sustituto del antiguo Director General.

A esas alturas nosotros estábamos terminando una investigación sobre condiciones presentes en el éxito o fracaso de procesos de cambio en organizaciones.

### 1.3. CAMBIO EN LA DIRECCION DE EDICIONES

GAMMA (MARZO 1980): ANALISIS Y ESTU-  
DIO DE EDICIONES GAMMA COMO UN SISTEMA  
MA SOCIOTECNICO

La misión que teníamos encomendada por el Consejo de Administración a nuestra llegada a la Dirección General de Ediciones Gamma era, en líneas generales, la de llegar a un diagnóstico sobre el futuro de la empresa y tomar a continuación las decisiones oportunas sobre su continuidad o desaparición.

Nuestro primer paso ante el problema fue el de tratar de planteárnoslo en términos más concretos. Ello implicaría (Rice, 1958; Capítulo III-2):

1. Definir la misión básica de Ediciones Gamma.
2. Investigar si Ediciones Gamma era capaz de llevarla a cabo.

Llegamos a la conclusión de que la misión básica de Ediciones Gamma es

ra la siguiente:

"Proporcionar al Grupo Gamma un servicio en términos de cantidad, calidad, plazo y coste equivalentes a los del mercado de Artes Gráficas".

Misión básica con la que estuvo de acuerdo el Grupo Gamma. Ediciones Gamma desaparecería si no la podía cumplir.

\* \* \*

Durante el año y medio que duró el proceso de cambio en Ediciones Gamma fuimos llevando un Diario de Datos y Observaciones generales sobre todo tipo de aspectos técnicos y humanos de la organización.

En la exploración y descripción de Ediciones Gamma como sistema socio-técnico seguimos, en general, las Fases del Modelo Analítico de Emery y Trist (1967) (Pasmore y King, 1978), con las observaciones y datos recogidos en orden cronológico.

Hemos considerado una Fase 0, previa al Modelo de Emery y Trist (1967), en la que, durante los dos primeros meses de 1980, estuvimos haciendo unas consideraciones previas a nuestra entrada en Ediciones Gamma:

1. En primer lugar, se cumplía la Condición Dinámica 1 (Capítulo VI-1), en su aspecto de presión externa, dada la deficiente marcha de la organización. Era evidente que también había presión interna, en forma de baja moral e insatisfacción en el trabajo. Sin embargo, eran inferencias de nuestro anterior estudio de clima en Mayo 1978. Había que confirmar efectivamente esto. La verificación de esta condición, al igual que la de las restan-

tes, se describe en el Capítulo VIII, Apartado 1.

2. Evidentemente, la Condición Dinámica 2 (Capítulo VI-1) se cumplía con nuestra llegada a Ediciones Gamma. Eramos percibidos como competentes y con poder por el personal de la organización. Como mínimo, con igual poder que el anterior Director General, que había sido muy grande.
3. Globalmente consideradas, como se ha visto en las hipótesis, las condiciones estáticas eran favorables.
4. Había, pues, que prestar atención a las restantes Condiciones Dinámicas para tratar de cumplirlas a lo largo del posible proceso de cambio, si es que decidíamos llevarlo a cabo.

606

#### FASE 1: EXPLORACION INICIAL

Como anteriormente hemos dicho, los objetivos de esta fase consistían en identificar las principales características del sistema y de su entorno. Se trataba también de localizar los problemas principales y en qué partes del sistema había que profundizar más en el análisis.

Evidentemente con anterioridad a nuestra llegada a Ediciones Gamma conocíamos

##### A. DISPOSICION GEOGRAFICA

##### B. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

A partir de este punto y en todas las restantes Fases, hasta el final del proceso de cambio, los datos están tomados sobre el terreno de Ediciones Gamma, a partir de nuestra llegada.

#### A. DISPOSICION GEDGRAFICA.

Ediciones Gamma se halla a unos 20 kilómetros de Madrid en un polígono industrial. Su terreno ocupa unos 1.000 m<sup>2</sup> en una extensión de dimensiones 50 X 20 m<sup>2</sup> aproximadamente. Ediciones Gamma consta de:

1. Una nave de unos 500 m<sup>2</sup> (34 X 14 m<sup>2</sup>; Fig. VII-4), donde se hallan las máquinas, taller de impresión, almacén, encuadernación y la laboratorio de fotomecánica y sensibilización de planchas. En esta nave desarrollaban su trabajo, a nuestra llegada:

- \* El Jefe de Taller (JT), que hacía el turno de mañana como operador de la máquina de impresión en offset.
- \* El Operador (TI) de la máquina de tipografía, que había en trado en el Grupo Gamma en Abril 1979.
- \* Un operador (OF) de la máquina de offset (turno de tarde).
- \* Un operador (OT) de la máquina de tipografía (turno de tar de).
- \* Un ayudante de reprografía (AR).
- \* Un encargado del transporte (AS).

El impresor IM entrevistado en nuestro anterior análisis del cli ma en Mayo 1978 había causado baja en la empresa.

2. Una planta primera (Fig. VII-5), donde desarrollaban su trabajo:

- \* El Coordinador (CO).
- \* El delineante (MF) encargado de montaje e, informalmente, de la fotomecánica.
- \* Las dos operadoras (SC y SK) de la máquina de composición de textos.



-608-

eje calle particular

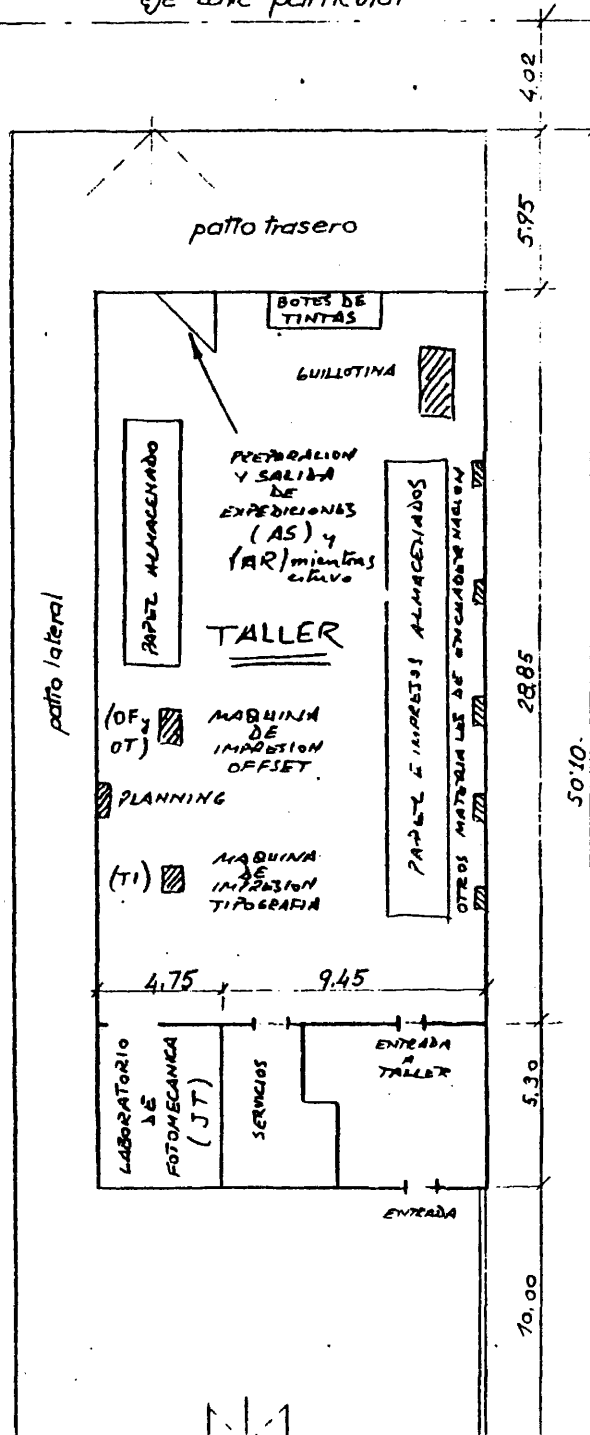


Fig. VII-4..Planta baja de Ediciones Gamma: Recepción, Laboratorio de Fotomecánica y Planchas y Taller.

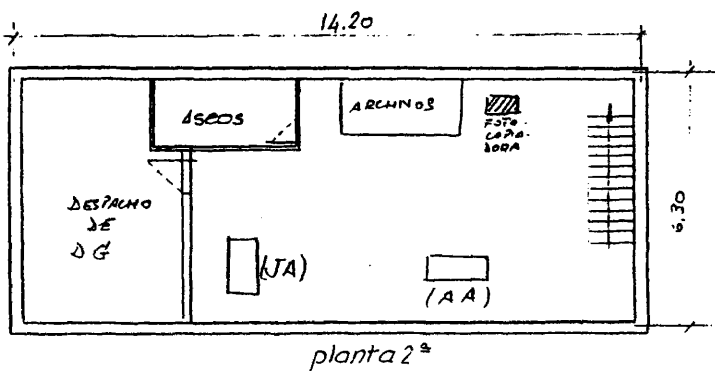
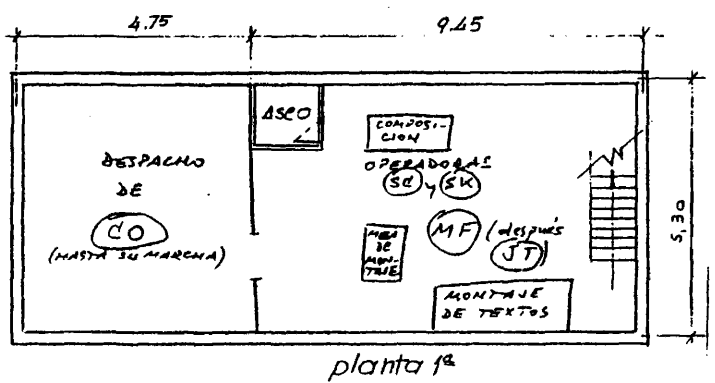
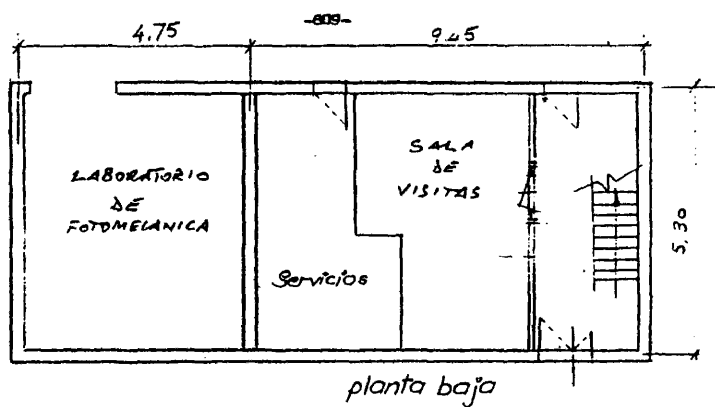


Fig. VII-5. Plantas baja (excepto taller), primera y segunda de Ediciones Gema.

3. Una planta segunda (Fig. VII-5), donde se hallaban:

- \* El Jefe de Administración (JA).
- \* La ayudante (AA) del Jefe de Administración.
- \* El despacho del antiguo director DG.

#### B. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA.

La plantilla de Ediciones Gamma estaba formada por trece personas.

De un Director General, que habitualmente residía en las oficinas centrales de Madrid del Grupo Gamma, dependía un Coordinador que gran parte del tiempo estaba ausente por razones de salud. Esto seguía induciendo a las relaciones directas del Jefe de Administración y del Jefe de Taller con el Director, tanto en ausencia como en presencia del Coordinador, cuya autoridad estaba muy disminuida (Fig. VII-6), todavía más que durante nuestro análisis de clima en Mayo 1978.

A nuestra llegada en Marzo 1980 habían sido incorporados tres nuevos operadores y uno de los antiguos había causado baja (Sr. IM). Los tres nuevos operadores, con contratos eventuales y procedentes del campo de las Artes Gráficas, eran TI, especialista en caja (1) y tipografía, OF, especialista en máquina de offset y OT, especialista en offset y tipografía. TI había entrado en el Grupo Gamma en Abril 1979 y OF y OT en Julio y Septiembre respectivamente.

El Jefe de Taller (JT) simultaneaba su jefatura con el turno de mañana de la máquina de offset. De él dependían formalmente seis personas.

Del Jefe de Administración (JA) dependía directamente la ayudante (AA) del mismo.

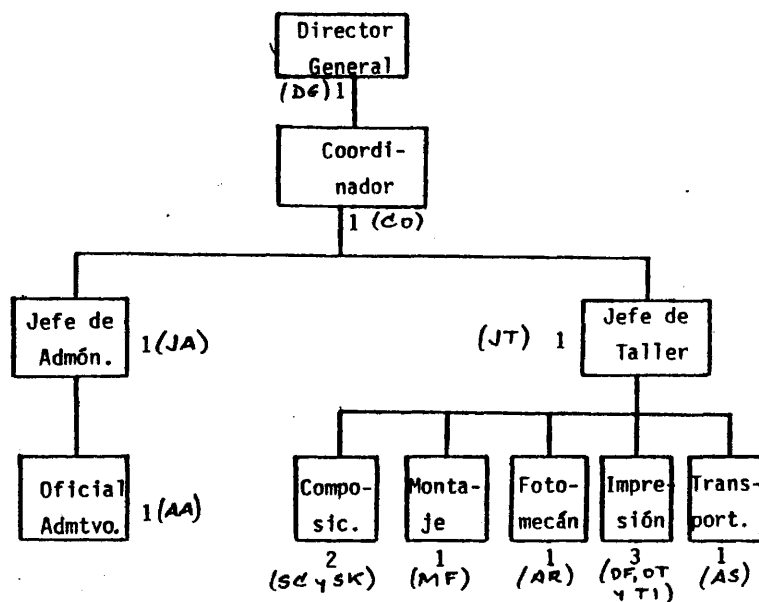


Fig. VII-6. Estructura de Ediciones Gamma en Marzo 1980.

### C. PRINCIPALES ENTRADAS AL SISTEMA.

#### 1. MATERIAS PRIMAS:

- \* Papel de diversos tipos.
- \* Cartulinas.
- \* Tintas.
- \* Planchas metálicas (de cinc) para la impresión en offset.
- \* Películas vírgenes para la fotomecánica.
- \* Productos químicos para revelado, sensibilización de planchas, lavado de máquinas, etc.

\* Cajas de cartón para embalar las expediciones.

2. INFORMACION/ ENCARGOS:

\* Encargos de impresos de nueva creación: diseño del impreso, acompañado (o no) de petición por parte del Departamento de Compras del Grupo Gamma.

\* Encargos de reposiciones de impresos: por escrito o por teléfono.

3. AGUA Y ENERGIA ELECTRICA.

D. PRINCIPALES SALIDAS DEL SISTEMA.

1. Documentos impresos, folletos y papel para fotocopias transportados en furgoneta a las oficinas centrales del Grupo Gamma en Madrid.

2. Idem a empresas filiales del Grupo Gamma en Madrid.

3. Expedición ocasional de paquetes de impresos en cajas de cartón, que se recogen en Ediciones Gamma con transporte ajeno para ser enviados por tren a los diferentes centros geográficos del Grupo Gamma en el territorio nacional (centros diferentes del de Madrid).

4. Informe mensual sobre resultados económicos al Grupo Gamma.

E. PRINCIPALES PROCESOS DE TRANSFORMACION  
EN EL SISTEMA.

1. PROCESO PRINCIPAL.

A partir del encargo de modelos de impresos recibido desde el grupo Gamma.

- A. Elaboración de películas del modelo de impreso (fotomecánica) y montaje de transparencia con varias películas.
- B. Sensibilización y revelado de planchas de zinc con dicho montaje de las películas.
- C. Corte de papel blanco adecuado al tamaño de los modelos encargados.
- D. Aplicación de la plancha a la máquina impresora de offset e impresión del papel.
- E. Alzado (2) y encuadernación (confección de talonarios) de los impresos (proceso interno o externo al sistema).
- F. Transporte con furgoneta propia al Centro de Madrid.
- G. Expediciones a Centros de Provincias mediante agencia ajena de transporte.

2. OTROS PROCESOS DE PRODUCCION.

- A. Composición esporádica de textos mediante máquina "composer" IBM para sacar película de ellos y seguir el proceso principal de impresión en offset.
- B. Composición de textos mediante "caja" o tipos sueltos para seguir el mismo proceso principal.

C. Impresión en tipografía a partir de la composición descrita en B.

3. PROCESOS ADMINISTRATIVOS.

A. Valoración de trabajos y Facturación de los mismos.

B. Balance mensual.

C. Datos fuente para Contabilidad Analítica.

\* \* \*

Antes de pasar al punto F para enumerar las principales alteraciones del sistema, sintetizamos las observaciones hechas durante nuestro primer mes en Ediciones Gamma. Todas ellas proceden de nuestro diario durante el mes de Marzo 1980.

PRIMER CONTACTO CON  
EDICIONES GAMMA.

Nuestro primer contacto con Ediciones Gamma fue el 29 de Febrero de 1980. Nos presentamos en la organización en compañía del Presidente y del antiguo Director general. Este nos presentó a los trabajadores, a los que ya conocíamos, a salvedad de los tres nuevos operarios. De ellos, se hallaba presente II, pues OF y OT hacían turno de tarde.

Ediciones Gamma había cambiado bastante desde nuestro análisis de clima en Mayo 1978. Grandes cantidades de papel, cajas, bolsas y material en general había por todas partes de la nave; especialmente en la parte central. Subjetivamente nos proporcionaba una impresión de desorden.

La actitud de los trabajadores hacia nosotros nos dio la impresión de

ser amistosa, al mismo tiempo que de curiosidad, expectativa y cautela.

Al día siguiente, sábado, fuimos nuevamente a Ediciones Gamma para co  
nocer a los dos operadores de turno de tarde, que eran los únicos que  
trabajaban en sábados por la mañana, de 8 a 14 horas.

Se hallaba sólo el operador OT de la máquina de Tipografía. El otro o  
perador, OF, estaba ausente, de vacaciones.

La máquina de tipografía estaba parada, al igual que el día anterior  
por la mañana. Nos dio la impresión de estar poco utilizada. OT nos estu  
vo explicando las tareas de distribución o devolución por el cajista de  
los distintos tipos de letras a sus casillas iniciales, de las que han  
sido sacados para componer la matriz de texto que generará el impreso.

A partir de entonces comenzamos a observar el funcionamiento del sis-  
tema, paralelamente al desempeño de nuestro trabajo de Dirección.

PROCESOS DE ADMINISTRACION: JA Y AA.

(PLANTA SEGUNDA)

Nos llamó la atención el gran retraso de los procesos administrativos.  
Los balances mensuales se entregaban con 3-5 meses de retraso y no se re  
alizaba gestión de cobros de facturas. Había como mínimo unos seis meses  
de facturación sin cobrar, con facturas pendientes desde 1976.

El Jefe de Administración JA trabajaba mucho, y su calculadora estaba  
funcionando todo el día, obteniendo las cuentas del Balance mensual.

JA nos dijo que necesitaba una persona más en Administración: una de  
las dos operadoras SC o SK, que, según él, estaban sin hacer nada.



Nos causó buena impresión AA, ayudante de JA. Su cometido lo llevaba bien y con orden. Parecía conocer muy bien su trabajo.

Nos llamó la atención la escasa conversación entre AA y JA, estrictamente limitada a los aspectos técnicos del trabajo.

Los pedidos de trabajo se hacían en su mayoría por teléfono y por diferentes vías. Principalmente a través de Jefe de Taller JT, del Coordinador CO, de JA y, a veces, del encargado de Montaje y Fotomecánica MF. Estos pedidos, algunos urgentes al parecer, alteraban con mucha frecuencia el proceso de producción.

COORDINADOR, MONTAJE Y COMPOSICION  
DE TEXTOS.  
(PLANTA PRIMERA)

Nos llamó la atención en primer lugar el que la máquina de composición de textos no trabajara, pues no tenía el tipo de letra que el Grupo Gamma había elegido para la confección de sus impresos con su nueva imagen corporativa. La máquina y las dos operadoras estaban prácticamente ociosas pues no existía en el mercado el tipo de letra en cuestión, aplicable a la máquina.

CO faltaba al trabajo, por una enfermedad crónica, el tercio de los días laborales y llegaba tarde frecuentemente. Su absentismo era de un 40 %, desde luego justificable por su enfermedad. Personalmente, CO era un excelente individuo.

El laboratorio de fotomecánica estaba en el taller, separado de donde MF montaba los textos. A nuestra llegada, la fotomecánica no la tenía asignada nadie. Anteriormente la hacía AR.

MF nos comentó que él antes hacía sólo el montaje, cuando la fotomecánica la hacía AR, pero como aparentemente la calidad del trabajo de AR no era muy buena, él (MF) se había encargado, informalmente, de la fotomecánica. Esta, en parte, había que hacerla fuera, por falta de tiempo, a pesar de haber laboratorio propio.

#### TALLER.

##### (PLANTA BAJA)

El aspecto del taller era de un gran desorden. JT se quejaba frecuentemente de que "arriba" (CO y MF) no trabajaban suficiente y la máquina estaba escasa de carga. Sin embargo, había más de cien trabajos registrados de entrada pendientes de entregarse y pendientes de entrar en máquina más de la mitad. Aparentemente estaban descontrolados. En el taller había un planning en un rincón, que no se utilizaba. Pensamos que podría ser uno de los primeros pasos hacia la organización de los trabajos.

JT añadía que la tarea de "pasado" de planchas (revelado de las mismas una vez sensibilizadas), que era tarea ingrata por el uso de líquidos algo corrosivos, siempre la dejaban CO y MF a la gente de taller.

AR trabajaba también en el taller, pero aparentemente sin una misión determinada. Sus tareas consistían principalmente en cortar papel, pasar planchas y controlar el almacén. Con ninguna de estas tareas estaba satisfecho y se quejaba de no tener sus funciones definidas.

El corte de papel, tanto para máquina como para hojas blancas de fotocopias es tarea dura y difícil de asignar sistemáticamente a alguien. Normalmente se ocupaban de ella los maquinistas JT, TI, OT y OF. Esto suponía detrimento de la producción en máquina, por lo cual AR era frecuentemente requerido tanto para corte de papel como para pasado de planchas

(operación que también hacían en su mayor parte los maquinistas).

AS actuaba con mayor autonomía en sus distribuciones de impresos. A menudo recibía órdenes simultáneas y contradictorias de CO, JT y JA, lo cual le ocasionaba muchas pérdidas de tiempo y viajes dobles que podían haber sido simples.

II, de carácter pacífico, parecía no tener grandes problemas en sus actividades de cajista y tipógrafo. No obstante, la carga de esta máquina era pequeña y hacía muy dudosa la necesidad del turno de tarde de OT.

OT y OF nos comentaron un día su serio problema de inestabilidad de empleo, ya que estaban contratados temporalmente por el Grupo Gamma y cedidos, como el resto de la plantilla, a la filial Ediciones Gamma mediante contrato de servicios. Este contacto sirvió también para cambiar impresiones sobre problemas técnicos del taller. OT y OF se sentían bastante desvinculados del grupo. Entre otros aspectos, probablemente influía el de su turno de tarde.

Era también muy frecuente la ruptura de stocks de materias primas (papel especialmente). Esta ruptura se descubría frecuentemente en el momento crítico, cuando todo estaba preparado a falta de cortar el papel y meterlo en la máquina de impresión.

#### PRIMERAS OBSERVACIONES DEL SISTEMA SOCIAL.

Un aspecto que nos pareció interesante observar fue el de las relaciones interpersonales más frecuentes durante las horas de pausa a media mañana. (Fig. VII-7).

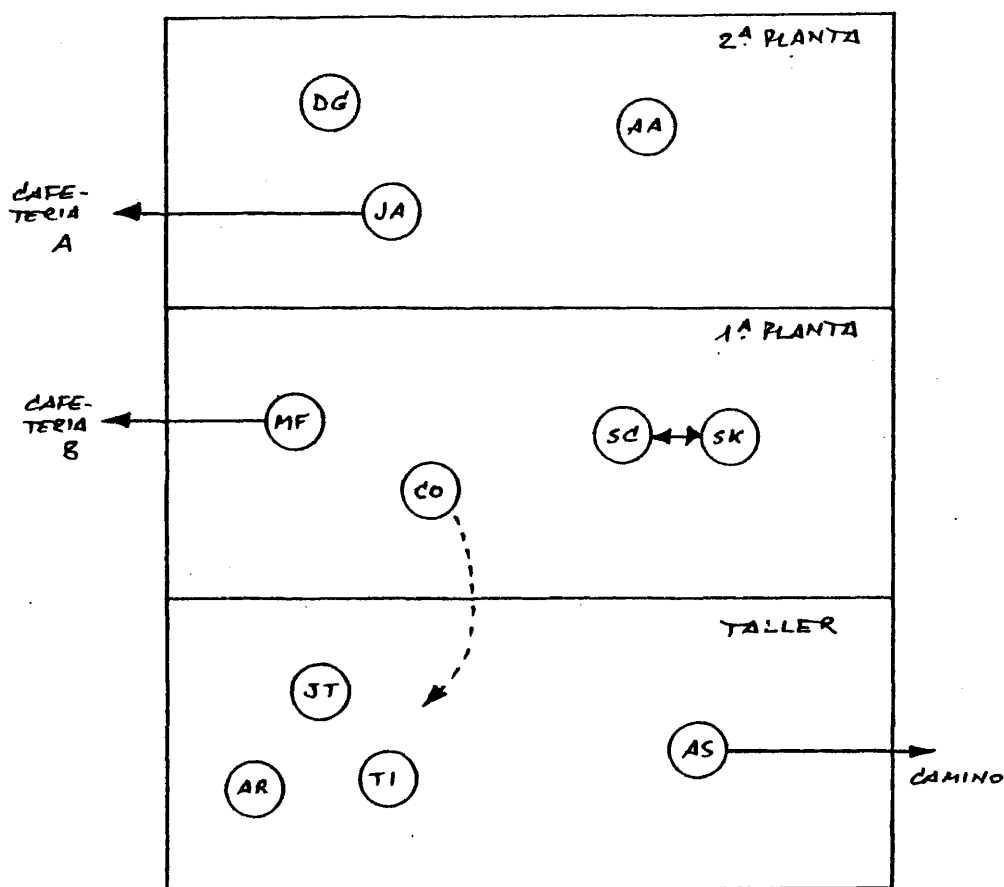


Fig. VII-7. Relaciones más frecuentes en las horas de pausa en Ediciones Gamma.

JA siempre solía salir solo a tomar algo a una cafetería cercana. AA quedaba en su mesa, contigua a nuestro despacho, tomando su pequeño al-

muerzo en el lugar de trabajo.

MF también salía solo, a otra cafetería, por separado de JA.

SC y SK quedaban juntas en su sitio de trabajo, del que apenas se movían. Nunca tomaron el almuerzo con AA.

CO solía bajar al taller a almorzar con JT, TI y AR.

Por su parte, AS almorzaba solo o por el camino en sus repartos.

#### ENTREVISTAS.

A lo largo de estas dos semanas desarrollamos una serie de cortas entrevistas, informales y abiertas sobre problemas generales de Ediciones Gamma. Las personas entrevistadas fueron CD, JT, JA, MF, AA, AR y AS, OT, OF y TI.

Entre los problemas manifestados por los siete primeros, más del cincuenta por ciento en cada caso podían ser calificados de problemas humanos o de relaciones interpersonales.

Los problemas manifestados por OT, OF y TI se centraban más bien en su situación personal de inseguridad ante el trabajo eventual.

Había razones válidas para pensar que los problemas humanos detectados en el análisis de clima de Mayo 1978 seguían existiendo en el mejor de los casos, si es que el clima no se había deteriorado todavía más. Datos objetivos confirmarían esto posteriormente a principios de 1981, mediante resultados del cuestionario de Likert (1967), en el que se preguntaba sobre

-621-

- Motivación
- Comunicación
- Interacción
- Toma de decisiones
- Control

respecto a 1979 y a 1980.

\* \* \*

Estas fueron, en general, las primeras anomalías detectadas durante la mitad de marzo. Hacia fines de la segunda semana, en una reunión con CO, JT, JA y MF llegamos a un esbozo de las que entonces consideramos principales alteraciones o "varianzas" del sistema.

#### F. PRINCIPALES ALTERACIONES EN EL SISTEMA.

##### 1. TALLER.

- \* Frecuente ruptura de stocks de materias primas (no disponibles en momentos críticos).
- \* Infrutilización de máquina de tipografía. No justifica aparentemente dos turnos.
- \* Trabajos perdidos o descontrolados: unos cien trabajos registrados y falta carga a las máquinas.
- \* Demoras en la entrega de trabajos en general..
- \* Tareas fronterizas indefinidas:
  - Fotomecánica

- Pasado de planchas
- Corte de papel
- Preparación de expediciones

2. MONTAJE, FOTOMECANICA Y COMPOSICION.

- \* Máquina de composición y sus dos operadoras ociosas.
- \* Enfermedad de CO, que le mantiene ausente frecuentemente.
- \* Aparente saturación de trabajos en fotomecánica. Gran parte se encarga fuera y se paga caro.

3. ADMINISTRACION.

- \* Tres a cinco meses de retraso en balances mensuales.
- \* No se hace gestión de cobros de facturas.
- \* Una serie de trabajos sin finalidad concreta, porque "antes" se pedían.
- \* Valoraciones de trabajos anómalas, que además interfieren con producción por estar necesitando sus datos.
- \* Frecuentes pedidos urgentes del Grupo Gamma por canales diferentes que alteran la secuencia de trabajos de impresión.

4. EN GENERAL.

- \* Frecuentes conflictos interpersonales. Clima de trabajo deteriorado.
- \* Infrautilización de recursos humanos, técnicos y económicos.

G. CARACTERISTICAS PRINCIPALES DE LAS  
RELACIONES ENTRE EL SISTEMA Y LA  
ORGANIZACION EN QUE SE HALLA.

Podríamos decir que las relaciones entre Ediciones Gamma y el Grupo Gamma eran de reciprocidad muy escasa (Alderfer, 1976).

Existía en el personal una especie de sentimiento de indefensión ante el suprasistema al no disponer de autoridad suficiente el Coordinador, que hasta nuestra llegada era el máximo responsable, en teoría, en planta.

También en términos de Alderfer (1970), el aislamiento físico y psicológico sentido por el personal de Ediciones Gamma parecía corresponderse con el aislamiento que asimismo manifestaba la mayor parte de las personas (Smith, 1969).

La indefensión o ausencia de fronteras como sistema se manifestaba en la cantidad de alteraciones del ritmo de trabajo, encargos urgentes y multitud de vías de entrada de los mismos. Esto proporcionaba una notable ansiedad al sistema; ansiedad que estuvimos compartiendo durante nuestras primeras semanas en Ediciones Gamma y que a menudo estallaba en forma de conflictos interpersonales.

Durante los primeros cinco meses (Marzo, Abril, Mayo, Junio y Julio) anotamos en nuestro diario cuarenta y tres conflictos interpersonales con diferentes protagonistas. Por lo menos en ocho de ellos se llegó a serios insultos personales (Fig. VII-8).



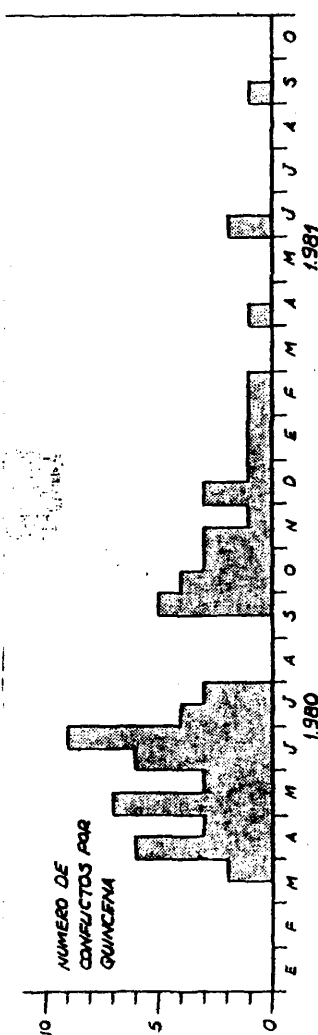


Fig. VII-8. Número de conflictos interpersonales observados en Ediciones Gamma durante 1980 y 1981.

425

## FASE 2: IDENTIFICACION DE LAS OPERACIONES UNITARIAS

El propósito de esta fase es el de identificar las principales etapas o fases en el proceso de producción. Operaciones unitarias son las principales fases en las series de operaciones que han de llevarse a cabo para transformar los materiales de entrada al sistema en los productos de salida.

Cada operación unitaria es relativamente autosuficiente y cada una efectúa una transformación identificable de la materia prima. En este sentido, una transformación es, bien un cambio de estado de la materia prima, bien un cambio de localización o almacenamiento de dicho material.

Las acciones necesarias para llevar a cabo la transformación se pueden efectuar mediante máquinas o por personas. La atención se centra enteramente en la serie de transformaciones por las que va pasando la materia prima. Siempre que sea posible, el propósito de cada operación unitaria

ria hay que expresarlo en términos de entradas, transformaciones y salidas o productos resultantes.

El diagrama general de flujos de trabajo en el Taller puede observarse en la Fig. VII-9.

Las diez operaciones unitarias son las siguientes:

#### I. COMPOSICION DE TEXTOS EN TIPOGRAFIA.

ENTRADA:        \* Encargo detallado de trabajo (Arte Final).

TRANSFORMACION: \* El operador TI (o bien OT) dispone los diferentes tipos y líneas en una matriz metálica que, con tinta, imprime en papel el texto o impreso encargado, hasta que la prueba queda bien.

SALIDA:        \* Prueba de impreso idéntica a las especificaciones del encargo. Matriz lista para imprimir el impreso en serie.

#### II. FOTOMECANICA Y MONTAJE.

ENTRADA:        \* Encargo de trabajo detallado (Arte Final).

TRANSFORMACION: \* Obtención de película fotográfica a partir del Arte Final.

\* Montaje de varias películas en una lámina transparente de plástico (astralón) de 45 X 65 cm. (tamaño de la plancha a sensibilizar).

SALIDA:        \* Películas montadas en astralón y listas para ser

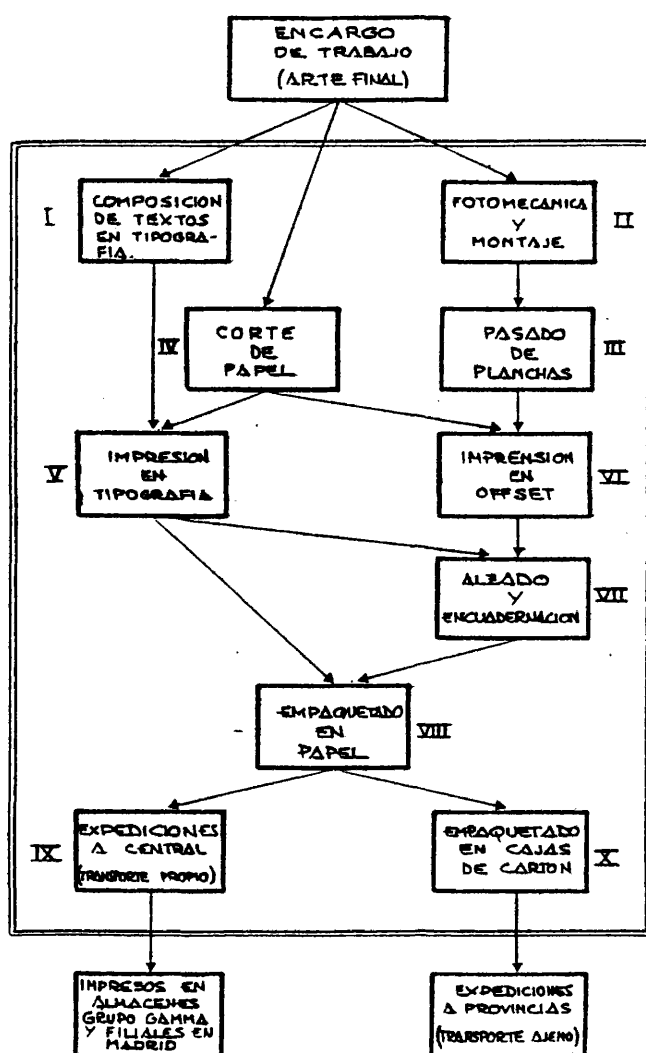


FIG. VII - 9. OPERACIONES UNITARIAS EN EL  
TALLER DE EDICIONES GAMMA

sibilizar la plancha.

### III. PASADO DE PLANCHAS.

- ENTRADA:       \* Plancha de cinc virgen.
- \* Películas montadas en astralón (salida de II).
- TRANSFORMACION: \* Sensibilización de la plancha con las películas  
                  montadas, en una máquina con intensidad de luz  
                  controlada.
- \* Tratamiento de la plancha con líquidos revelado-  
                  res y lavado final con agua.
- SALIDA:        \* Películas con astralón a guardar.
- \* Plancha lista para colocar en el cilindro de la  
                  máquina impresora de offset.

### IV. CORTE DE PAPEL.

- ENTRADA:       \* Papel "en rama" (en pliegos y resmas (3)).
- TRANSFORMACION: \* Corte al tamaño adecuado.
- SALIDA:        \* Papel listo a tamaño adecuado.

### V. IMPRESION EN TIPOGRAFIA.

- ENTRADA:       \* Matriz lista para imprimir el impreso en serie  
                  (salida de I).
- \* Papel cortado a tamaño adecuado (salida de IV).

TRANSFORMACION: \* Impresión en el papel.

SALIDA: \* Papel impreso.

#### VI. IMPRESION EN OFFSET.

ENTRADA: \* Plancha lista para colocar en el cilindro (salida de III).

\* Papel cortado a tamaño adecuado (generalmente al de la plancha) (salida de IV).

TRANSFORMACION: \* Impresión en el papel.

SALIDA: \* Papel impreso.

#### VII. ALZADO Y encuadernación.

ENTRADA: \* Pilas de impresos: de original, de 1ª copia, 2ª, etc.

TRANSFORMACION: \* Clasificación en juegos: p.e. de original, 1ª y 2ª a partir de las tres pilas correspondientes.

\* Ajuste y engomado de lomo.

\* Corte y obtención de talonarios (generalmente de 50 juegos).

\* Cubierta de talonarios con papel más áspero.

SALIDA: \* Talonarios o juegos sueltos acabados.

VIII. EMPAQUETADO EN PAPEL.

ENTRADA:       \* Talonarios, juegos o impresos sueltos.  
              \* Papel de envolver.

TRANSFORMACION: \* Empaquetado.

SALIDA:        \* Depósito de paquetes identificados en pilas.

IX. EXPEDICIONES A MADRID.

ENTRADA:       \* Paquetes.  
              \* Orden de expedición.

TRANSFORMACION: \* Carga a furgoneta.  
                  \* Depósito en oficinas centrales del Grupo Gamma o  
                  de otras empresas filiales.

SALIDA:        \* Producto entregado.

X. EMPAQUETADO EN CAJAS DE CARTON.

ENTRADA:       \* Paquetes.  
              \* Cajas de cartón.  
              \* Orden de expedición a provincias.

TRANSFORMACION: \* Introducción de paquetes en cajas. Cierre y precinto de las mismas, con etiqueta de destino.

SALIDA:        \* Expedición a provincias lista a ser retirada por

-631-

camión que la llevará a la RENFE, para su destino definitivo.



### FASE 3: IDENTIFICACION DE LAS ALTERACIONES

#### CLAVE DEL PROCESO Y DE SUS INTERRELACIONES

Los objetivos de esta fase consisten en identificar las alteraciones clave del proceso y las interrelaciones entre ellas. Entenderemos como alteraciones las posibles desviaciones respecto a estandares o especificaciones del proceso total de transformación, que, en última instancia, afectan a la productividad y resultados de la organización.

Antes de entrar en la descripción del proceso de identificación de las alteraciones clave del sistema mostramos la introducción al diagnóstico de problemas enviado al Grupo Gamma en Junio de 1980. Dicha introducción procede de la identificación sistemática de las alteraciones clave del sistema que posteriormente se describen en las Tablas VII-2 y VII-3 de esta Fase. El número entre paréntesis que aparece junto a cada problema corresponde al de su identificación en la Matriz de Alteración clave (Tabla VII-2) y en la Matriz de Control de las Alteraciones clave (Ta

bla VII-3).

\* \* \*

INTRODUCCION AL DIAGNOSTICO DE  
PROBLEMAS PRESENTADO  
AL GRUPO GAMMA

PROBLEMAS GENERALES

"La gestión deficiente (4) de Ediciones Gamma se debe en nuestra opinión a dos causas básicas. La primera de ellas en su creación, y la segunda durante su posterior desarrollo o crecimiento.

1º) Exceso o desproporción de recursos (3) (y, por tanto, de coste de los mismos) en relación con lo que se pretende. Nos referimos a recursos de:

\* Infraestructura (Terreno y Edificios)

(3) \* Técnicos (Máquinas e instalaciones y muebles)

\* Humanos (Número de personas y sueldos de algunas)

2º) Ausencia de Dirección (1) de dichos recursos, es decir, ausencia de las funciones típicas de Dirección:

\* Planificación

\* Organización

(5)

\* Control General de la Gestión

\* Interacciones con el Exterior

Si bien la primera causa ha pesado en la marcha de Ediciones Gamma,

consideramos que la causa determinante de su gestión deficiente ha sido la segunda. Nuestra exploración del sistema, al principio centrada en disminución de costes de recursos, pasó posteriormente a observar que, con suficiente carga de trabajo, la producción se podía aumentar al menos un 50 % con una mejor organización general del sistema..

Resumiendo, consideramos que, en líneas generales, se ha dado la siguiente casuística:

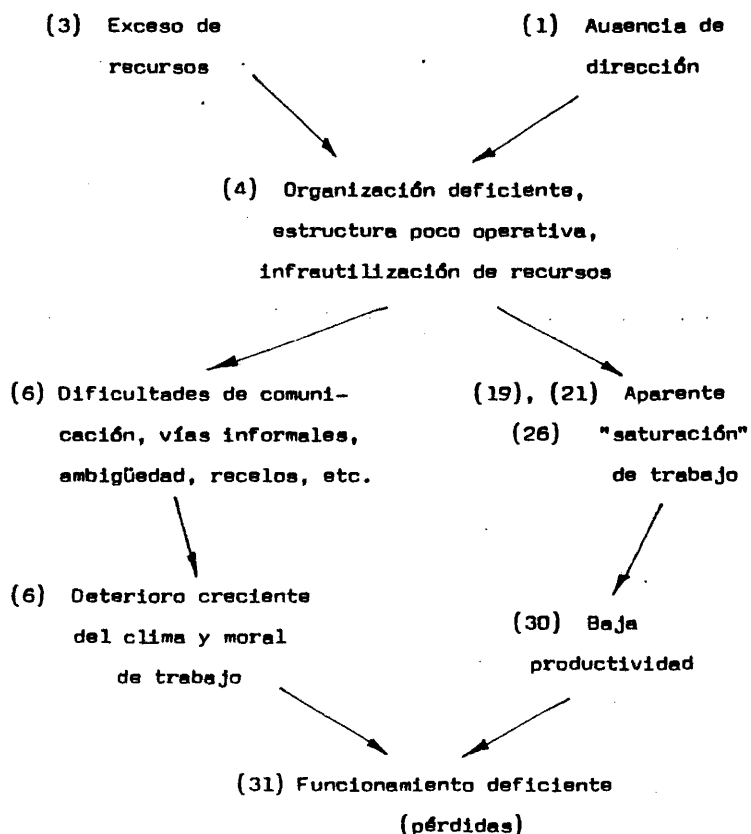


Fig. VII-10. Casuística general de problemas en Ediciones Gamma, presentada al Grupo Gamma.

# IDENTIFICACION DE LAS ALTERACIONES CLAVE DEL SISTEMA

La secuencia de acciones necesarias es la siguiente:

- A) IDENTIFICACION DE TODAS LAS ALTERACIONES DEL SISTEMA procedentes de la naturaleza de la materia prima o de la naturaleza de los procesos, que en la opinión del grupo vale la pena anotar. Las principales fuentes de información son los jefes y supervisores del sistema, basados en su conocimiento y experiencia. Es necesario repasar todo el proceso de identificación de alteraciones varias veces para asegurar que se han incluido todas las principales alteraciones.
- B) DISEÑO DE UNA MATRIZ DE TODAS LAS ALTERACIONES IDENTIFICADAS (Tabla VII-1). Esto muestra cualquier agrupación de alteraciones (problemas de control) y también muestra dónde existen bucles o circuitos de información o necesidad de los mismos en el sistema. Esto también ayudará para la selección de las alteraciones clave (p.e. alteraciones que afectan a una serie de operaciones unitarias pueden ser consideradas clave para el control del proceso).
- C) IDENTIFICACION DE LAS ALTERACIONES CLAVE DEL SISTEMA (Tabla VII-2). Esta identificación se puede hacer en dos etapas:
  - (1) El jefe del departamento o de la unidad y los colaboradores adecuados hacen una lista a partir de la Tabla VII-1, de las que ellos consideran que son las alteraciones clave, basados en su experiencia y conocimiento del sistema.
  - (2) Se trabaja con esta lista, y se construye una matriz (Matriz de las Alteraciones clave del Sistema, Tabla VII-2)

de acuerdo con los siguientes criterios. Una alteración se considera clave si afecta de una forma significativa a:

1. \*Cantidad de producción.
2. \*Calidad de producción.
3. \*Costos de operación (servicios auxiliares, materia prima, horas extra, exceso de personal, etc.).
4. \*Costos sociales (p.e. tensión, esfuerzo o peligro para los empleados).

Y, por tanto, a:

5. \*Productividad general del sistema.
6. \*Resultados económicos generales del sistema.

De esta forma se obtiene la Matriz de las Alteraciones Clave del Sistema (Tabla VII-2).

Las tres primeras dimensiones se refieren y afectan a los objetivos del sistema de producción. La cuarta, a los objetivos sociales de dicho sistema. Las dos últimas, a los objetivos económicos del sistema.

Es posible, ahora, dirigir nuestra atención al análisis del sistema social para ver la forma en que él contribuye al control de las alteraciones y, por tanto, al logro de los objetivos del sistema, y también para ver hasta qué punto se cumplimentan las propias necesidades del sistema social.

El proceso de elaboración de las dos matrices (especialmente el de la matriz de las alteraciones totales) tuvo lugar a lo largo de los tres primeros meses, simultaneándolo lógicamente con las actividades y operativa cotidiana.

El conjunto total de alteraciones fue extraído de nuestras propias observaciones del sistema, confirmadas posteriormente en series de reuniones en las que, en grupo, se discutían y enumeraban dichas alteraciones.

El procedimiento utilizado fue el de la técnica de tempestad de ideas (brainstorming):

1. Listado, por parte de cada uno, de las alteraciones observadas, sin ninguna crítica en esta fase.
2. Discusión en grupo, clasificando las alteraciones en tres grupos, según su grado de importancia:
  - A. Alteraciones clave.
  - B. Alteraciones de importancia media.
  - C. Alteraciones de importancia menor.

Las alteraciones A y B son las recogidas en la Tabla VII-2. En la Tabla VII-1 está recogida la totalidad de alteraciones.

La elaboración de las matrices la llevamos a cabo de forma individual, así como las interrelaciones y casuística entre alteraciones, lógicamente debido a imperativos de trabajo.

En cualquier caso, los datos fueron obtenidos en su totalidad de las reuniones de grupo.

#### FASE 4: ANALISIS DEL SISTEMA SOCIAL.

El objetivo de esta fase es identificar las principales características del sistema social actual, existente. No es necesario describir sus complejos grupos de interrelaciones formales e informales. Estructurando el análisis cuidadosamente, es posible para el equipo analítico extraer la suficiente información relevante que le permita hacer proposiciones de rediseño de puestos de una forma relativamente rápida. Los siguientes pasos son los mínimos que hay que dar:

- A) Un breve examen de la estructura organizativa, exponiendo con más detalle lo descrito en la Fase 1 en cuanto a número de niveles, agrupaciones sociales y tipos de roles.
- B) Tabla de control de alteraciones para describir hasta qué punto las alteraciones actuales son controladas o no por el sistema social. Mediante el uso de esta tabla es posible identificar

dónde existen bucles clave de información, o dónde se requieren.

La tabla contesta a las siguientes preguntas:

- ¿En qué parte del proceso tiene lugar la alteración?
- ¿Dónde es observada?
- ¿Dónde es controlada y por quién?
- ¿Qué tareas tiene que hacer el controlador para controlarla?
- ¿Qué información tiene el controlador y de qué fuente para llevar a cabo esas actividades de control?
- Y, ¿qué información debería tener y de qué fuente?

Las hipótesis que se hagan han de ser anotadas para posterior discusión y posible validación.

C) Hay que tener en cuenta las actividades auxiliares, tales como las descripciones de los puestos de trabajo (papeles reales) de los trabajadores en el sistema de producción. Hay que anotar las actividades relacionadas con el control de las alteraciones clave en la tabla de control de alteraciones. Es posible que haya un número relativamente grande de actividades auxiliares. La identificación de las mismas y el relacionarlas con el proceso de control puede conducir a la identificación de alteraciones clave adicionales. Por otra parte también puede conducir a la posible eliminación de dichas actividades auxiliares.

D) Relaciones espaciales y temporales tales como las relaciones geográficas entre los distintos roles del sistema de producción (p.e. hay que describir, a ser posible gráficamente, las distancias o barreras físicas entre trabajadores y su relación



con el tiempo si hay turnos).

- E) Flexibilidad, es decir, el grado en que los trabajadores conocen el rol de otros. Hay que hacer una matriz de polivalencias. Esta etapa hay que hacerla en dos pasos: un análisis inicial de rotación, y un análisis más detallado del grado en que los trabajadores llevan a cabo las tareas fundamentales asociadas a los roles. La matriz debe cubrir un período de dos o tres meses. Por tanto, es bueno empezar a recoger esta información en las primeras semanas del proceso de análisis.
- F) Hay que estudiar el sistema de pago y cómo se relaciona con los distintos roles del sistema de producción, pues está muy relacionado y tiene impacto en la rotación de puestos, trabajo en grupo, etc.
- G) Hay que investigar las necesidades psicológicas de los empleados para ver si sus roles satisfacen estas necesidades. Es suficiente con una calificación de adecuada/inadecuada para las princi pales actividades de cada empleado.
- H) Identificar áreas de operación defectuosa para establecer las causas cuando sea posible.

#### A. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA.

1. En primer lugar, la estructura de Ediciones Gamma presentaba excesivos niveles (cuatro) respecto al total de personas (trece), con las consiguientes dificultades y problemas de comunicación (ver Fase 3).
2. Entre otros problemas, como la ausencia física del Director y

de autoridad en el Coordinador, unido a las relaciones directas del Jefe de Taller y de Administración con el Director, el más obvio era que

3. El grado de control ("span de control", o número de subordinados) del Jefe de Taller era excesivamente grande e incompatible con su turno completo de máquina.
4. Dicha estructura anómala daba lugar a la casuística general de problemas expuesta al comienzo de la Fase 3.

#### B. TABLA DE CONTROL DE ALTERACIONES.

Esta tabla o matriz es el primer paso en firme para controlar las alteraciones del sistema (Tabla VII-3). Las columnas E y F son de especial relevancia; en ellas es donde se inició la toma de medidas correctoras del sistema Ediciones Gamma.

Como se puede observar y se verá posteriormente más en detalle, muchas de las medidas que se tomaron a la vista de esta matriz contribuyeron a solucionar más de un problema o alteración, debido a la interdependencia de las mismas.

#### C. ACTIVIDADES AUXILIARES.

Las actividades auxiliares jugaban un papel clave, y todas ellas eran críticas para el funcionamiento del sistema. Todas ellas eran actividades no asignadas específicamente a ninguna de las personas de Ediciones Gamma:

- \* Fotomecánica
- \* Corte de papel

- \* Pasado de planchas
- \* Preparación de expediciones
- \* Control de almacén

Todas ellas daban lugar a alteraciones en el sistema (Tablas VII-1 y VII-2).

También hubo detección de actividades auxiliares inútiles que se eliminaron (Emery y Trist, 1967), como

- Elaboración de datos para Contabilidad Analítica (?).
- Elaboración diaria de programa de trabajo (nunca cumplido).

La primera de estas tareas la hacía AA, y la segunda era realizada por CO.

Como posteriormente se verá, las medidas tomadas en lo referente a la descripción y asignación de estas tareas, todas ellas de una gran interdependencia, contribuyó al mejor funcionamiento del sistema, de acuerdo con las Proposiciones 6, 7, 9, 11, 12 y 13, principalmente, y con las 15, 16 y 17 en lo referente a la administración del poder (Pasmore, Srivastva y Sherwood, 1978).

#### D. RELACIONES ESPACIALES Y TEMPORALES.

Como anteriormente se ha expuesto en la Fase 1 (Primeras observaciones del sistema social) al observar las relaciones interpersonales más frecuentes en las pausas, dichas relaciones estaban muy determinadas por (Trist, 1951; Miller, 1959):

TERRITORIO

TIEMPO

#### TECNOLOGIA

(Figs. VII-7 y VII-11)

En efecto, las únicas relaciones interpersonales positivas observadas en las pausas eran entre SC y SK.

En las entrevistas realizadas JT, AR y TI no mostraban sentimientos positivos entre sí, sino más bien al contrario. El compartir juntos la comida en la pausa venía determinado más bien por la situación geográfica y de tecnología común (aparte de ser JT superior jerárquico) que por afinidades personales.

JA y AA prácticamente se ignoraban, salvo en comentarios estrictamente profesionales, generalmente críticas de AA a determinadas operativas aceptadas por JA.

OT y OF se habían hecho amigos. Compartían su situación en la empresa y el turno de la tarde, de 14.30 a 22.00. Hasta las 17.00 seguía con ellos AS, con el que se llevaban muy bien. Realmente estas tres personas eran las que más tiempo compartían juntos, ya que AS pasaba la mayor parte de la mañana en ruta haciendo su reparto. Por otra parte, durante los ratos que AS compartía en el taller con JT, TI y AR sus relaciones con los tres operadores eran más bien discretas y distantes.

Frecuentemente MF quedaba un rato por las tardes en compañía de OT, OF y AS. Por las mañanas MF se llevaba bien con CO. Ambos conjuntamente preparaban el trabajo de máquina, del que a menudo se resentía JT. MF se sentía, según nos comunicó alguna vez, en situación ambigua frente a CO y JT.

CO y JT se criticaban mutuamente siempre que hallaban ocasión de hablar con nosotros, acusando a la otra parte de trabajar insuficientemen-

te. Varios de los conflictos ocasionados se debieron a nuestra sistemática actuación de llamar en el propio momento a la parte ausente acusada.

<u>ADMINISTRACION</u>	<u>MONTAJE/ FOTOMECANICA</u>	<u>TALLER</u>	<u>TRANSPORTE</u>	<u>TURNO DE TARDE</u>
<u>JA,AA</u>				
Te,Tc	MF,SC y SK			
Te,Tc	Te,Tc	JT,AR, TI		
Te,Tc	Te,Tc	Te,Tc	AS	
Te,Tc,Ti	Te,Tc, Ti	Ti	Tc	<u>OT,OF</u>

Fig. VII-11. Tecnología, Territorio y Tiempo como barreras de las relaciones interpersonales en Ediciones Gamma.

#### E. FLEXIBILIDAD.

La Matriz de Polivalencia (Tabla VII-4) (Emery y Emery, 1976) recoge la capacidad de rotación y desarrollo de otros puestos de trabajo (o diferentes tareas) entre el personal de una organización.

Como puede observarse, la Matriz de Polivalencia de Ediciones Gamma mostraba prácticamente una relación de una persona-un puesto o tarea.

De hecho, como posteriormente pudimos observar, algunas de las personas eran capaces de realizar más tareas de las que desarrollaban realmente. Posteriormente veremos la matriz de polivalencia tras las medidas tomadas en el proceso de cambio.

TABLA VII-4

MATRIZ DE POLIVALENCIA EN EDICIONES GAMMA (MARZO 1980)

	<u>DG</u>	<u>CO</u>	<u>JA</u>	<u>AA</u>	<u>MF</u>	<u>SC</u>	<u>SK</u>	<u>JT</u>	<u>AR</u>	<u>AS</u>	<u>TI</u>	<u>OT</u>	<u>OF</u>
* DIRECCION	X												
* CONTABILIDAD			0										
* FACTURACION			0										
* REGISTRO DE TRABAJOS				X									
* GESTION COBROS													
* COMPOSICION						X	X						
* MONTAJE					X								
* FOTOMECANICA					X								
* PLANCHAS								X					
* CAJAS (TIPOS)													
* IMPRESION: TIPOGRAFIA											X	X	
* IMPRESION: OFFSET								X					X
* ALMACEN									0				
* TRANSPORTE										X			
* CORTE DE PAPEL								X			X	X	X
* PREPARACION DE EXPEDICIONES									0				

Observaciones:

X - Tarea desarrollada con eficiencia normal.

0 - Tarea desarrollada deficientemente.

#### F. SISTEMA DE PAGO.

En este aspecto, lo más destacable eran varios trabajadores en Ediciones Gamma con categoría y, por tanto, ingresos superiores a su competencia y desempeño reales en comparación a las categorías generales del Grupo Gamma y de otras filiales. Estas personas eran CO, JA y AR.

Concretamente, las capacidades de AR eran, en el campo de artes gráficas, muy inferiores a las de VI, OT y OF, con contrato eventual y con categoría inferior a la de AR.

#### G. NECESIDADES SICOLOGICAS DE LOS EMPLEADOS.

Era evidente que, a nuestra llegada, los roles estaban muy lejos de satisfacer las necesidades psicológicas de los empleados en Ediciones Gamma. Tanto en las entrevistas realizadas a lo largo de Marzo de 1980 como por los resultados del cuestionario de Likert posteriormente aplicado, el clima general era de estilo autoritario claro (Fig. VII-9).

#### H. AREAS DE OPERACION DEFECTUOSAS.

Estas quedaron identificadas en la Matriz de Alteraciones Clave (Tabla VII-2) y en la Matriz de Control de las Alteraciones.

Una y otra fueron los puntos de partida de las acciones que posteriormente describiremos, con sus resultados.

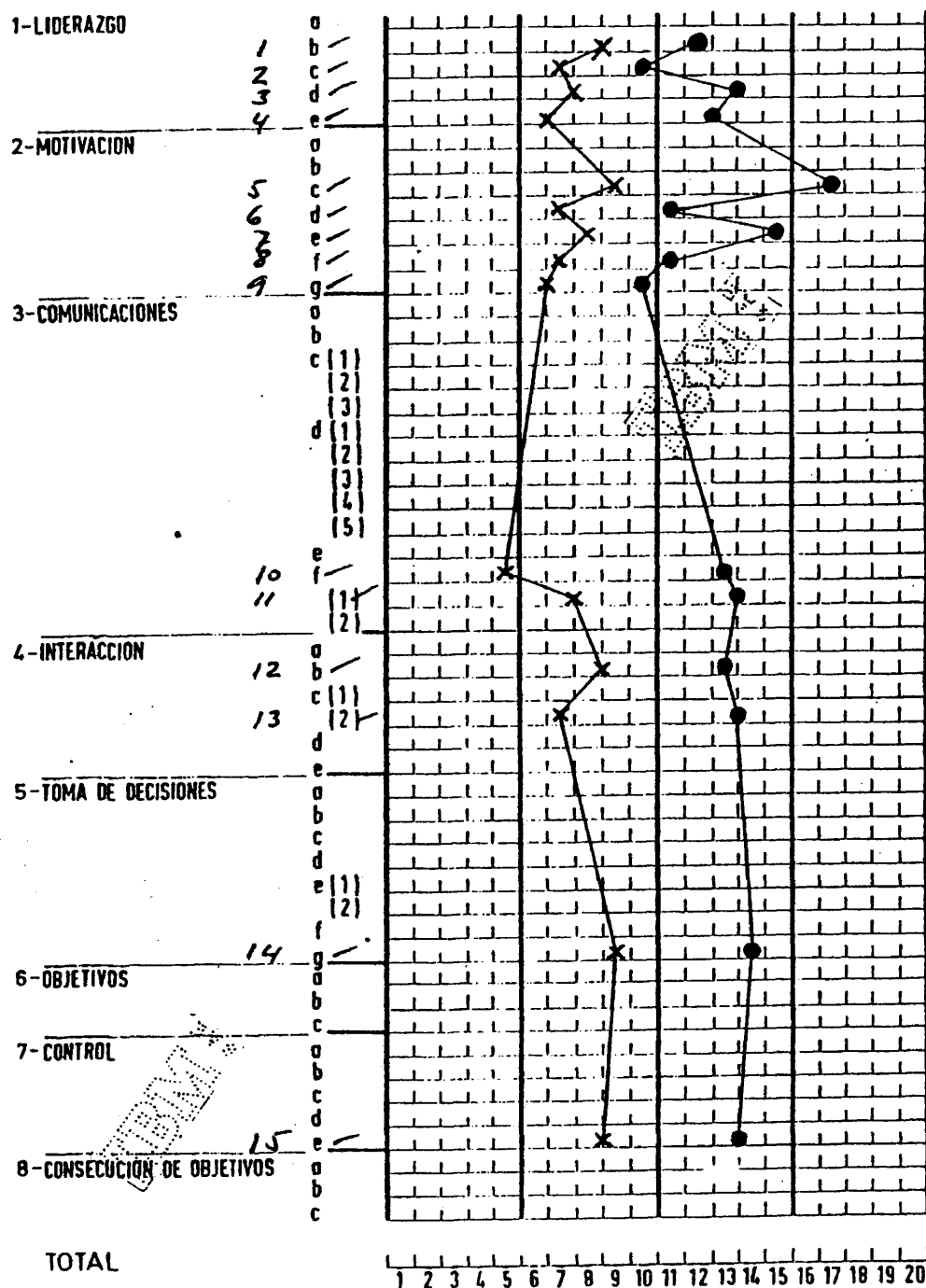


Fig. VII-12. Clima general en Ediciones Gamma durante 1979 y durante 1980.



**FASE 5: PERCEPCION DE LOS EMPLEADOS DE SUS ROLES**

La finalidad de esta fase es aprender todo lo posible sobre la percepción de la gente de sus propios roles, especialmente en el aspecto de hasta qué punto dichos roles cumplimentan sus necesidades psicológicas.

Con esta fase se completa el análisis del sistema de producción y habrán emergido una serie de hipótesis y proposiciones de rediseño.

Las necesidades psicológicas (Trist y col., 1963; Emery y Emery, 1976; Von Beinum, 1968; Cherns, 1976) o exigencias psicológicas de la situación de trabajo son:

**1. LIBERTAD DE ACCION/TOMA DE DECISIONES/AUTONOMIA.**

Tener la sensación de que uno es su propio jefe y que, salvo en circunstancias excepcionales, no tiene uno a un jefe pisándole los talones. Hay que entender que esta libertad de movimientos

no ha de ser tan grande como para que uno no sepa qué hacer y se encuentre perdido.

2. APRENDIZAJE: OPORTUNIDAD PARA FORMARSE Y CONTINUAR FORMÁNDOSE EN EL TRABAJO.

Aceptamos que esta formación es sólo posible cuando los hombres son capaces de fijarse objetivos que suponen retos favorables para ellos y que pueden obtener información sobre esos resultados en el tiempo adecuado para poder, eventualmente, corregir y adaptar su comportamiento.

3. UN NIVEL OPTIMO DE VARIEDAD.

Esto es, que pueden variar de trabajo de forma que eviten la fatiga y el aburrimiento, pero que, al mismo tiempo, puedan obtener las ventajas de conseguir un ritmo satisfactorio de trabajo.

4. CONDICIONES QUE LES PERMITAN OBTENER AYUDA Y RESPETO DE SUS PROPIOS COMPAÑEROS.

Deben evitarse situaciones en las que predomine la falta de interés de la gente para ayudarse unos a otros, en las situaciones en las que predomina el enfrentamiento de unas personas con otras, donde la ganancia de unos suponga pérdidas para otros, donde el interés del grupo interfiera con las capacidades de los individuos.

5. UN SENTIMIENTO DE QUE EL TRABAJO DE UNO SUPONE UNA CONTRIBUCION SIGNIFICATIVA AL BIENESTAR SOCIAL.

Esto es, que no sea algo que lo mismo podría ser hecho por un mono amaestrado o por un robot mecánico; o que se trata de alguna cosa que sea no deseable para la sociedad o que esté hecha

de mala manera.

#### 6. UN FUTURO DESEABLE.

Sencillemente, un trabajo que no sea un callejón sin salida; deseablemente que ofrezca una posibilidad de desarrollo personal.

La entrevista que describen Emery y Trist (1976), entre sus resultados, obtiene una calificación de 0 a 10 de cada una de las necesidades psicológicas (Emery y Emery, 1976).

Obviamente, a nuestra llegada no pretendimos hacer excesivas entrevistas ni consideramos oportuno hablar con el personal sobre estas necesidades, que claramente se hallaban a niveles mínimos.

Como anteriormente hemos dicho, ello quedó confirmado posteriormente en el Cuestionario de Likert obtenido a principios de 1981 sobre el clima general en Ediciones Gamma durante 1979 (antes de nuestra llegada) y durante 1980.

\* \* \*

#### Las Fases

##### 6. SISTEMA DE MANTENIMIENTO

##### 7. SISTEMA SUMINISTRADOR Y SISTEMA CLIENTE

del Modelo Analítico de Emery y Trist (1976) han sido incluidas en las FASES 3 y 4, en las que hemos considerado el sistema total Ediciones Gamma en vez de su sistema de producción solamente. El actuar de este modo se debe a las dimensiones comparativamente pequeñas de Ediciones Gamma frente a las organizaciones habitualmente estudiadas por Emery y Trist y

a que de esta forma, sin llegar a interrelaciones excesivamente complicadas, sí nos ayudará a observar con mayor profundidad la interdependencia de las alteraciones en la totalidad del sistema.

De acuerdo con los criterios del Modelo Analítico de Emery y Trist (1967), el Sistema de Mantenimiento en Ediciones Gamma está representado por (Tablas VII-1 y VII-2):

1. DIRECCION.
2. ADMINISTRACION.
3. RECEPCION, REGISTRO Y PROGRAMACION.
4. GESTION MATERIAS PRIMAS.

Mientras que el Sistema de Producción lo forman:

5. COMPOSICION DE TEXTOS.
6. CORTE DE PAPEL, FOTOMECANICA, MONTAJE  
Y PABADO DE PLANCHAS.
7. IMPRESION (TIPOGRAFIA Y OFFSET).
8. ENCUADERNACION Y EXPEDICION.

Igualmente, en nuestro análisis, las interacciones con el sistema suministrador vienen representadas en

4. GESTION MATERIAS PRIMAS,

mientras que las interacciones con el sistema cliente están recogidas en

1. DIRECCION,

cuya misión básica consista en interaccionar con el contexto y proteger las fronteras de la organización (Rice, 1958; Trist, 1951, 1963; Emery y Trist, 1967; Herbat, 1976; Emery y Thorarud, 1976; Bridger, 1978).

-652-

Por ejemplo, en la Tabla VII-2, la alteración "1. Ausencia de Gestión Directiva" es la causa de la alteración "20. Discontinuidad en la carga de trabajos (Ausencia de relaciones con el Sistema Cliente)" en el Sistema de Producción.

#### FASE 8: ENTORNO DE TRABAJO Y PLANES DE DESARROLLO

El propósito de esta fase es identificar las fuerzas operantes en el contexto que envuelve al sistema en estudio; dichas fuerzas bien afectan a la capacidad de consecución de sus objetivos del sistema o bien pueden conducir a un cambio de sus objetivos en un futuro previsible. Esta fase tiene dos etapas principales:

- A) PLANES DE DESARROLLO: Identificación de cualquier tipo de planes, bien a corto o a largo plazo, que puedan ser implementados para el desarrollo de los sistemas social y técnico. Estos tendrían que ser tenidos en cuenta para el desarrollo de cualquier proposición de rediseño.
- B) POLITICAS GENERALES: Identificación de cualquier política o práctica generales del entorno que chocan con el sistema si no han sido tenidas en cuenta en el examen de los sistemas de manteni-

miento y suministrador/cliente. Por ejemplo, el sistema general de promoción, que afecta al sistema social o el sistema de suministro de servicios auxiliares y sistema de control, que afectan al sistema técnico.

Hay que hacer hincapié que en este momento no estamos interesados en las características de estos sistemas del entorno por sí mismas, sino en tanto afectan a la capacidad del sistema en cuestión para conseguir sus objetivos. En el análisis de la mayoría de los sistemas estos factores contextuales serán prácticamente datos fijos más que áreas a ser incluidas en las proposiciones de cambio.

La mayoría de las características relevantes del entorno de Ediciones Gamma eran más bien limitaciones. Realmente el entorno de Ediciones Gamma era el Grupo Gamma, formado por la Central y resto de filiales bajo la misma política. Entre ellas se hallaba Ediciones Gamma.

#### A. PLANES DE DESARROLLO.

##### SISTEMA SOCIAL:

- « No se podía contratar personal nuevo.
- « El personal eventual (TI, OT y OF) causaría baja a la terminación de su contrato:
  - TI Abril 1981.
  - OT y OF Julio 1981.
- « El contrato por servicios de personal del Grupo Gamma a Ediciones Gamma no se modificaba hasta fin de 1980. Como antes se ha dicho, todo el personal de Ediciones Gamma a excepción de TI, OT y OF pertenecía a la Central y estaba cedido a Edi-

ciones Gamma en régimen de servicios mediante un contrato anual. En otras palabras, Ediciones Gamma no tenía personal de su propia plantilla.

\* Sin embargo, nada impedía el posible reingreso de personal de Ediciones Gamma a la Central, en caso de que sobrara, por el régimen de servicios que existía. Esto constituyó un factor clave que posteriormente determinó la vuelta de algunos empleados a la Central y la no rescisión del contrato a los trabajadores temporales TI, OT y OF.

\* Realmente casi las únicas bases de supervivencia para Ediciones Gamma consistían en una mayor capacidad de procesamiento y producción simultáneamente a unos menores costes de recursos técnicos, económicos y humanos.

#### SISTEMA TECNICO:

\* No se podía contratar maquinaria nueva.

\* Los servicios de artes gráficas eran exclusivamente el Grupo Gamma. El Grupo Gamma era el mercado de Ediciones Gamma.

#### B. POLITICAS GENERALES.

\* El sistema de promoción era tal que había que contar con la Dirección de Personal para promocionar a una persona, ya que el personal de Ediciones Gamma era de la Central, cedido por éste.

\* No había, en principio, otras limitaciones del Grupo Gamma que afectaran decisivamente a Ediciones Gamma.



#### FASE 9: PROPOSICIONES DE CAMBIO

El propósito de esta fase es reunir todas las hipótesis y proposiciones desarrolladas a lo largo del proceso de análisis, para considerar su viabilidad y transformarlas en la base del subsecuente programa de acción.

Como anteriormente mencionamos, es probable que se formen hipótesis y proposiciones a medida que se va completando el análisis del sistema técnico. Estas probablemente se ampliarán, eliminarán o modificarán a medida que se va recopilando información sobre los sistemas social y del entorno.

Las hipótesis y proposiciones que permanezcan han de ser sometidas a prueba al máximo sobre una base teórica frente a criterios adecuados antes de ser transformadas en proposiciones viables. Los criterios variarán y requerirán un cuidadoso examen, pero dichos criterios han de referirse a los objetivos del sistema general y deben cubrir:

- A) Los objetivos de producción del sistema, en términos de cantidad, calidad y costes generales de operación. Esto incluye las propuestas específicamente encaminadas a aumentar el control o disminuir la alteración del sistema.
- B) Los objetivos sociales del sistema, tales como los encaminados a aumentar el grado en que se cumplan las necesidades psicológicas en el diseño de roles o disminución de los costes (en sentido amplio) soportados por la fuerza de trabajo (p.e. tensión, riesgo o trabajo pesado).

Muchas proposiciones pertenecerán a ambas áreas. Por ejemplo, propuestas encaminadas a aumentar el nivel de responsabilidad en niveles más bajos satisfacen necesidades psicológicas y dan lugar a canales de comunicación más cortos y control más efectivo de la alteración. Además, cualquier propuesta para rediseño del sistema social ha de ser probada frente a necesidades de crisis y de emergencia. En el caso de una unidad de proceso, esto incluiría la capacidad de cerrar una unidad en caso de caída de tensión eléctrica o de carga o de incendio, etc.

## 2. RESULTADOS

En este Apartado describimos las medidas tomadas a lo largo del proceso de cambio en Ediciones Gamma y los resultados producidos.

Algunas de estas medidas fueron tomadas simultáneamente o hasta antes de haber llevado a cabo el análisis exhaustivo de las alteraciones del sistema y de elaborar las Matrices de Alteraciones (Totales y Clave) y la Matriz de Control de Alteraciones Clave.

Lógicamente las demandas de la organización (en este caso el Grupo Gamma) a veces podían entrar en conflicto con nuestros objetivos de investigación, especialmente en cuanto a plazo y resultados concretos. Es ésta una de las características a que normalmente está sometido cualquier proyecto de investigación activa.

El orden en que exponremos las medidas adoptadas y sus resultados será aproximadamente el orden en que aparecen los sistemas en las Matrices

de Alteraciones Totales y de Alteraciones Clave.

A pesar de que en el grupo se estableció un orden de prioridad de medidas a tomar, a veces hubo que sacrificar la medida más importante por la más urgente, por razones internas de Ediciones Gamma o bien por necesidades o exigencias del contexto (Grupo Gamma).

## 2.1. MEDIDAS TOMADAS

Las decisiones adoptadas a lo largo del proceso de cambio en Ediciones Gemma tienen su origen en la Matriz de las Alteraciones Clave del Sistema (Tabla VII-2) y en la Matriz de Control de Alteraciones (Tabla VII-3).

Para la descripción de las medidas tomadas utilizaremos los distintos sistemas en que están compuestas ambas matrices, en orden cronológico aproximado. En primer lugar describiremos las medidas tomadas en el Sistema de Mantenimiento (excepto Dirección). En este sistema incluiremos el de 5. Composición de Textos en primer lugar por la evidencia del problema y rápida medida tomada:

5. COMPOSICION DE TEXTOS
2. ADMINISTRACION
3. RECEPCION, REGISTRO Y PROGRAMACION
4. GESTION DE MATERIAS PRIMAS

Y posteriormente en el Sistema de Producción:

- 6. CORTE DE PAPEL, FOTOMECANICA, MONTAJE  
Y PASADO DE PLANCHAS
- 7. IMPRESION (TIPOGRAFIA Y OFFSET)
- 8. ENCUADERNACION Y EXPEDICION

Para, finalmente, describir los sistemas de:

- 1. DIRECCION
- 9. PRODUCTIVIDAD Y RESULTADOS

## I. SISTEMA DE MANTENIMIENTO.

- 1. COMPOSICION DE TEXTOS  
(Alteración Clave 16)

Tras hablar del tema con CO y JT expusimos a SC y SK a mediados de Marzo 1980 la conveniencia de ser incorporadas como mecanógrafas (categoría igual a la que ellas tenían) de los servicios administrativos de la Central del Grupo Gamma, donde necesitaban personal. La proposición fue bien acogida por ambas y poco después (Abril 1980) se incorporaron a sus nuevos puestos, donde siguen hasta ahora.

- 2. ADMINISTRACION  
(Alteraciones Clave 7, 8 y 9)

Para que JA se dedicara más intensamente a la elaboración del balance mensual para el Grupo Gamma, acordamos que dejara toda la valoración de trabajos y facturación a AA. Ninguno de los dos quedó muy satisfecho, pero aceptaron (10 Marzo 1980). Esta medida sirvió:

- a) Para que los partes de trabajo de taller, poco a poco y con conflictos, se llegaran a cumplimentar correctamente. Esto facilitó el posterior Control de Producción (Alteración Clave 26).  
Pues a partir de entonces se llevó control sistemático diario de golpes de máquina (golpes de impresión).

- b) Para descubrir la forma errónea de valorar (Alteración Clave 7).

También con AA esbozamos una Gestión de Cobros que comenzó a ponerse en marcha con éxito ( Mayo 1980). Con ella comenzó la solución a la Alteración Clave 9. Paralelamente se había tomado contacto con el Grupo Gamma para avisarle de la medida y de que agilizaran sus pagos a Ediciones Gamma, como se describe posteriormente en el Sistema de Dirección.

AA disponía de poco tiempo, ya que las valoraciones y facturaciones de trabajos consumían la mayor parte de su jornada. Abordamos entre todos el diseño de una lista de precios, analizando los costes de Ediciones Gamma. A este proceso contribuyó la totalidad del personal. Su implantación se llevó a cabo a partir del 1 Junio 1980 y constituyó un éxito en cuanto a tiempo libre para AA. Con esto quedó solucionada la Alteración Clave 7 a partir de la fecha citada. De esta manera se pudo independizar el proceso de Facturación de la operativa de Taller, con lo que se evitó al mismo tiempo la Alteración Clave 23.

La solución de la Alteración Clave 8 no se logró hasta Octubre 1980 en que, tras haberle encontrado un puesto de trabajo adecuado a su categoría y capacidades, acordamos con JA que pasara a la Central del Grupo Gamma. El balance mensual, mecanizado en ordenador, se obtendría antes del día 15 de cada mes mediante una empresa de servicios. Los datos fueran los proporcionaría AA, que aprendió su elaboración tras un corto aprendizaje. Hacia fines de 1981, AA lleva todos los procesos administra-

tivos de Ediciones Gamma.

### 3. RECEPCION, REGISTRO Y PROGRAMACION

(Alteraciones Clave 10, 11 y 12)

La Alteración Clave 11 comenzó a resolverse cuando, entre todos, acordamos que todos los pedidos debían pasar por el registro de AA. Así se empezó a funcionar desde el 11 Marzo 1980. Esta medida no entraba en conflicto con la costumbre de hacer pedidos a otras personas (CO, JT, JA y MF), ya que éstas remitían siempre al cliente a AA, a partir del acuerdo. Esta medida tan simple proporcionó el poco tiempo gran tranquilidad el clima de Ediciones Gamma y alivió, en mucho, la Alteración Clave 25.

La Alteración Clave 12 mejoró notablemente desde los primeros días, en que se acordó que AS colocaría el planning abandonado, en la pared del taller, entre las dos máquinas (offset y tipografía). En él se dispusieron las siguientes columnas, según la secuencia de operaciones:

- Montaje/Fotomecánica
- Planchas
- Tipografía
- Offset
- Encuadernación
- Expediciones
- Facturación

Cada trabajo, numerado correlativamente en pequeños plásticos fácilmente situables en el planning, era pasado a la columna siguiente por quien acababa de terminarlo. De esta forma el planning -cuya implantación costó trabajo- se constituyó en la primera base de información compartida en Ediciones Gamma. Solucionó en gran medida la Alteración Clave 12 y, sobre



todo, contribuyó a la comunicación y aclaración de dudas sobre datos que eran considerados comunes y compartidos por todo el personal de Ediciones Gamma.

Las Alteraciones Clave 10 y 12 no se terminaron de solucionar hasta fines de 1980. CO y JT tenían conflictos frecuentemente, como se ha descrito con anterioridad. La situación de CO era de una gran ansiedad, pues tenía que hacer compatible con las exigencias del trabajo una enfermedad grave e incurable, por la que ya había sido sometido a seis o siete intervenciones quirúrgicas.

Tras unas conversaciones con CO de tinte muy claro y colaborativo, éste decidió estudiar con la Dirección de Personal un acuerdo sobre su baja definitiva en el Grupo Gamma por enfermedad. A fines de 1980 se llegó a un acuerdo satisfactorio para ambas partes. Durante 1980 CO pudo asistir al trabajo tan sólo un tercio del tiempo teórico, como máximo.

MF estuvo dedicado a la programación de trabajos, montaje y fotomecánica durante la casi totalidad de 1980. A lo largo de todo este tiempo, hubo a veces conflictos entre JT y él, generalmente por iniciativa de JT, que desde nuestra llegada había sentido una notable disminución de su poder. MF era de carácter afable y se llevaba bien con todos.

Tras un largo proceso de decisión llegamos a la conclusión de integrar a MF en un departamento de la Central del Grupo Gamma, donde tendría más posibilidades de promoción que en Ediciones Gamma. A esta conclusión llegamos conjuntamente con MF, quien desde Enero 1981 se halla en Central más satisfecho y en un departamento donde se preparan los trabajos para Ediciones Gamma, con quien sigue en contacto y ha sido una ventaja para ambas partes, en lo referente a mejor comunicación sobre problemas técnicos.

Sin embargo, el sistema social de Ediciones Gamma se resintió notablemente con la marcha de MF. AA y AS se llevaban especialmente bien con él y acusaron su marcha, a pesar de que MF marchaba gustoso y con un sentimiento alto de su autoestima.

A este respecto fuimos coherentes con la Proposición 9 de Rica (1958). Las razones que privaron fueron de consideración global de la tarea (como posteriormente se describe en los Sistemas 1 y 9):

"Cuanto mayor sea el valor que se da a la pertenencia a un grupo como fin en sí mismo, mayor es el miedo a su pérdida y, por tanto, mayor el peligro de que el grupo como grupo se haga más importante que la tarea para la que fue creado. Si esto tiene lugar, y, por tanto, la ejecución de la tarea lo acusa, entonces el grupo entero puede acusar insatisfacción debido a la pérdida de eficacia en su ejecución y puede hasta llegar a ser incapaz de continuar".

En sus viajes a Central, AS sigue viendo todos los días a MF. AA habla también con él a menudo por necesidades de trabajo.

A partir de Enero 1981 comenzamos a llevar directamente la programación en detalle de los trabajos, para la que no habíamos tenido tiempo anteriormente. El mayor impacto durante 1981 ha sido en la impresión conjunta de trabajos (Alteración Clave 21). En cualquier caso, las Alteraciones Clave 10 y 12 ya comenzaron en parte a solucionarse a mediados de 1980 con la asignación de Programación a MF. Actualmente (fines de 1981) son problemas resueltos. Como se puede observar en la Tabla VII-2, su resolución contribuyó también a mejorar una serie de problemas en Taller (Alteraciones Clave 17, 18 y 23).

#### 4. GESTION DE MATERIAS PRIMAS

(Alteraciones Clave 13, 14 y 15)

El precio de las materias primas (papel en un 90 %) tenía y tiene un impacto muy grande en la economía de Ediciones Gamma. Constituye, como mínimo, un tercio de los costes totales.

La compra de materias primas la llevaba a cabo JA. Tras unos contactos con proveedores, decidimos llevar esa gestión personalmente desde nuestra llegada a Ediciones Gamma. Hoy día consideramos que es tarea indelegable.

Haciendo unas previsiones de consumo a 2/3 meses vista, se podían hacer pedidos mayores de los papeles de mayor uso, logrando con ello a veces descuentos de hasta un 10 % sobre el precio anterior aplicado a Ediciones Gamma. Ello ha tenido una repercusión importante en los costes de Ediciones Gamma durante 1980 y 1981. La Alteración Clave 14 desapareció desde Mayo 1980.

El control de almacén de materias primas lo llevaba AR desde nuestra llegada a Ediciones Gamma (Tabla VII-4), pero con grandes problemas de discrepancias entre fichas de almacén y fichas contables de Administración y, fundamentalmente, de actitud ante el trabajo.

Tras varias conversaciones con AR, con fines de obtener un mayor rendimiento de él, más de acuerdo con su categoría, que no dieron resultado, decidimos su incorporación a la Central del Grupo Gamma. Ello se le planteó, de acuerdo con CO y JT, en Abril 1980. Su incorporación a la Central, con la que AR estaba en desacuerdo, no se pudo llevar a cabo hasta principios de 1981. Actualmente AR trabaja en servicios de Administración en Central y manifestó que estaba satisfecho con su nuevo trabajo y que le gustaba más que los anteriores que tenía en Ediciones Gamma, "donde tenía yo que hacer todos los trabajos malos". En este caso se confirmó la

Proposición nº 10 de Rice (1958) al describir la ORGANIZACION DEL TRABAJO EN GRUPO (Cap. III-2):

"Cuando los miembros de pequeños grupos de trabajo están insatisfechos hasta el punto de que ya no pueden encajar en su propio grupo de trabajo, deben trasladarse a otros grupos de trabajo ligados a tareas análogas".

Desde principios de 1981 el almacén es llevado por OF, que pasó al turno de mañana de la máquina de offset (JT pasó a fotomecánica y montaje, el antiguo puesto de MF, a la ida de éste). OF comunica a Dirección cuándo alguna materia prima rebasa unos mínimos establecidos para que Dirección haga el pedido. Igualmente comprueba, con AA, las existencias en sus fichas con las de Contabilidad de AA. Ello ha supuesto una notable mejora de relaciones entre Taller y Administración y la desaparición de las barreras de TERRITORIO y TECNOLOGIA entre OF y AA (Fig. VII-13). De la misma forma, OT trabaja con flexibilidad (mañana o tarde), según la carga de montaje y fotomecánica sea mayor o menor, respectivamente. Con ello, sus relaciones con el resto del grupo son mucho más frecuentes y no se ve aislado sistemáticamente en su turno de tarde.

<u>ADMINISTRACION</u>	<u>MONTAJE/ FOTOMECANICA</u>	<u>TALLER</u>	<u>TRANSPORTE</u>	<u>TURNO DE TARDE</u>
<u>AA</u>				
Te, Tc	<u>JT</u>			
—	Te	<u>II</u>		
—	Te	— <u>OF</u>		
—	Te, Tc	— —	<u>AS</u>	
Tc	—	— —	Tc	<u>OT</u>

Fig. VII-13. Tecnología, Territorio y Tiempo como barreras de las relaciones interpersonales en Ediciones Gamma (Octubre 1981).

Desde principios de 1981 las Alteraciones Clave 13 y 15 han desaparecido.

## II. SISTEMA DE PRODUCCION.

### 6. CORTE DE PAPEL, FOTOMECANICA, MONTAJE

#### Y PASADO DE PLANCHAS

(Alteraciones Clave 17, 18 y 19)

Todas estas tareas eran, a nuestra llegada, tareas típicamente no descritas ni asignadas (Pasmore, Srivastva y Sherwood, 1978). Junto con la encuadernación y expediciones llegaban a veces a producir el colapso del proceso total.

El corte de papel y pasado de planchas había que hacerlos, en general, a costa de tiempo de máquina. Normalmente lo hacían JT, TI, OT u OF y casi siempre había que parar la máquina. AR realizaba de vez en cuando estas tareas, pero sistemáticamente lentas y a veces estropeando papel o planchas. Igualmente le había sucedido anteriormente con la tarea de Fotomecánica, por lo que la llevaba a cabo FM. El almacén, del que en teoría estaba encargado, no estaba bajo control alguno.

Como anteriormente se ha descrito en 4. Sistema de GESTION DE MATERIAS PRIMAS, en Abril 1980, junto con CO y JT, hablamos con AR para que se integrara en la Central, lo que no se pudo lograr hasta Enero 1981.

El corte de papel fue una alteración que duró excesivamente, y en cierta forma escapó a nuestro control durante un tiempo. La solución (por otra parte obvia) consistió en pedir los dos tipos principales de papel (que constituían el 75 % del trabajo de corte) ya cortado a tamaño ade-

cuado. Sin embargo, esto sólo se pudo poner en práctica cuando se hacían pedidos fuertes. De otra forma, el precio del papel se elevaba.

Mediante pedidos grandes de papel se logró, pues, eliminar prácticamente la Alteración Clave 17. Actualmente, el corte de papel restante lo llevan a cabo

OF (turno de mañana en offset)  
TI (turno de mañana en tipografía)  
OT (turno de tarde en offset)  
JT (fotomecánica y montaje)

El pasado de planchas se distribuye informalmente entre ellos, y a él colabora también AS a veces.

La fotomecánica, montaje y programación fue llevada, como se ha dicho, por MF hasta fines de 1980. El ritmo de trabajo de MF en fotomecánica no era rápido, pues tenía que hacer la programación previa de los trabajos, dado que CO estaba ausente con mucha frecuencia, y el montaje posterior a la fotomecánica. Nosotros no le podíamos ayudar al comienzo por desconocimiento técnico y por estar dedicados a otras tareas. Todo contribuía al cuello de botella en fotomecánica, por lo que parte de la misma era hecha en el exterior (Alteración Clave 19). A partir de fines de Marzo 1980, decidimos no sacar fotomecánica alguna fuera, sino hacerla nosotros en su totalidad. La disposición de MF a esto fue positiva y a partir de entonces se comenzó a eliminar la Alteración citada.

La Alteración Clave 18 se eliminó a partir de Abril 1980 en que comenzamos a llevar personalmente la compra de materia prima. Para trabajos no estandar de cierta entidad sistemáticamente comentábamos con JT las dimensiones óptimas de los pliegos y las casas proveedoras donde comprar el papel.

#### 7. IMPRESION: TIPOGRAFIA Y OFFSET

(Alteraciones Clave 20, 21, 22, 23, 24, 25 y 26)

La carga de trabajos de Ediciones Gamma estaba muy condicionada a las peticiones de los Departamentos de Compras, Imagen y Organización del Grupo Gamma (90 % del total). Estas peticiones se hacían de manera muy discontinua, de forma que suponían unas veces un gran exceso de carga y otras ausencia total de trabajos en máquina.

Desde la primera semana (7 Marzo 1980) tras nuestra llegada, establecimos contactos sistemáticos con los departamentos citados (Buchanan, 1971), a fin de lograr una carga uniforme. Estos contactos con el sistema cliente, que fueron ya sistemáticos cada viernes en la Central del Grupo Gamma, eliminaron prácticamente a priori la Alteración Clave 20. Globalmente también supuso un aumento en la carga de trabajos a Ediciones Gamma, con lo cual desapareció, en parte, la Alteración Clave 22 (Máquina tipográfica, con operador, ociosa en 2º turno). No obstante, seguimos pensando que dos turnos eran excesivos para esta máquina. Su solución total no tendría lugar hasta el reajuste a fines de 1980, que fue posible globalmente gracias a la polivalencia lograda en el grupo que hoy día es Ediciones Gamma (ver más adelante cuadro de polivalencias) y a un planteamiento global de la tarea y estructura de Ediciones Gamma. Este planteamiento fue compartido y discutido por todos.

Las Alteraciones Clave 23 (Alteración de prioridades e interrupción de trabajos) y 25 (Errores y repeticiones de trabajos terminados) eran típicas de un sistema sin fronteras (Alderfer, 1976). Ambas fueron solucionándose con las medidas siguientes (algunas ya expuestas):

1. Canalización exclusiva de trabajos por AA.
2. Consulta sistemática a Dirección si se querían modificar priori

dades.

3. Contactos continuos de Dirección con el sistema cliente.

Esta actuación también obligó y ayudó mucho a los Departamentos clientes del Grupo Gamma a disciplinarse y hacer sus peticiones con mayor claridad y organización. De esta forma desaparecieron en un 90 % las Alteraciones Clave 23 y 25.

La Alteración Clave 24 (Frecuentes contactos y conflictos de JT con JA para valorar y facturar) desapareció, como ya se ha descrito en el sistema de Administración, con la Lista de Precios Estandar de Ediciones Gamma y la solución del problema de valoraciones y Facturación.

Sin embargo, lo que más seguía pesando, de forma importantísima, en la Alteración Clave 26 (Excesivo tiempo medio de trabajos en máquina), era la Alteración Clave 21 (Desaprovechamiento de la impresión conjunta de trabajos). Este problema sólo se solucionó en parte durante 1980, pues la interfase de flujo de trabajos

MF (Montaje y fotomecánica)

JT (Operador offset de turno de mañana)

OF (Operador offset de turno de tarde)

era frecuentemente conflictiva, con conflictos generalmente iniciados por JT, tanto con MF como con OF.

JT criticaba frecuentemente la calidad y cantidad del trabajo de MF,



criticando también la negación de MF a pasar planchas y cortar papel. De alguna forma sentía que su anterior subordinado era el que le preparaba y programaba su trabajo.

Las interacciones conflictivas de JT con MF, OT y OF se relacionaban casi siempre con aspectos técnicos y calidad del trabajo. JT decía de ellos que no ponían suficiente cuidado ni interés por el trabajo.

Una conclusión obvia aparentemente hubiera sido la de buscar a JT un puesto en la Central del Grupo Gamma, ya que era claramente la persona más conflictiva de Ediciones Gamma. Sin embargo, JT era un excelente trabajador, de gran voluntad y polivalencia en Artes Gráficas (que era su profesión) y que temía ser destinado, si Ediciones Gamma se cerraba, a un puesto de conserje o similar en Central. Esto nos comunicó más de una vez, y en muchos aspectos era una de las causas de su ansiedad. Nuestra presencia física en Ediciones Gamma le había quitado prácticamente todo su poder real. JT, que anteriormente a nuestra llegada tenía un poder prácticamente absoluto con el anterior Director, vio éste muy mermado y amenazado con nuestra llegada.

Ante nuestro deseo expreso de tomar contacto directo con todas las personas de Ediciones Gamma para conocerlas mejor, su posición jerárquica la vivió con ambivalencia. JT era muy trabajador y eficaz, pero excesivamente temperamental y primario, y como mando no tuvo autoridad moral nunca, salvo la del temor. Fue, a gran distancia de los demás, la persona que más sufrió nuestra llegada y más la percibió como amenaza. Su honradez y franqueza, sin embargo, eran grandes y a prueba de todo. Por lo que creímos un error al cumplimentar el cuestionario de Likert, no pudimos evitar saber que se trataba del suyo, y con toda claridad nos dijo que no se trataba de error, sino que había una serie de aspectos en el antiguo director que él consideraba más valiosos que en el actual.

JT seguía teniendo su categoría formal correspondiente a Jefe de Taller, pero muy lejos del poder casi absoluto del que hasta nuestra llegada había dispuesto.

Realmente, JT fue la persona en quien más estuvimos pensando y con quien más llegamos a discutir y trabajar juntos en Ediciones Gamma. Las reacciones negativas del personal seguían siendo como las detectadas en nuestro estudio de clima en Junio 1978 y a principios de 1980. De los conflictos citados, cuatro de ellos fueron entre JT y nosotros en privado. En tres de ellos JT llegó a llorar. Cuando reprendíamos a JT por alguna conducta concreta suya, él lo interpretaba como rechazo total a su persona, resintiéndose en su autoestimación. Varios meses, hasta fines de 1980, nos llevó el clarificar nuestros valores, respeto y críticas mutuas para no caer en el juego de vencedores y vencidos.

Se trataba, pues, de que lográramos obtener entre todos el grupo óptimo para la realización de la tarea (Rice, 1958, Cap. III-2. Propositiones 1, 2 y 3 de la ORGANIZACION DE LA TAREA y 1 y 2 de la ORGANIZACION DEL TRABAJO EN GRUPO):

"Un grupo que consista en el mínimo número de personas que puedan ejecutar la tarea "completa" y que satisfaga las necesidades sociales y psicológicas de sus miembros, es, tanto desde el punto de vista de la ejecución de la tarea como desde el de los que la ejecutan, el grupo más satisfactorio y eficiente".

Para ello no había que renunciar a priori al conflicto ni a la ansiedad ni tensiones. Hay tensiones normales y apropiadas y también tensiones superfluas e inapropiadas (Bridger, 1978). Había que descubrir cuál era el menor precio de tensión y conflicto a pagar para obtener entre todos un grupo de una gran eficiencia, con el que Ediciones Gamma funcionara e

TABLA VII-5

MATRIZ DE POLIVALENCIA EN EDICIONES GAMMA (MARZO 1981)

	<u>DG</u>	<u>AA</u>	<u>JT</u>	<u>AS</u>	<u>II</u>	<u>OT</u>	<u>OF</u>
DIRECCION	●						
CONTABILIDAD		●					
FACTURACION	X	●					
REGISTRO DE TRABAJOS		●					
GESTION COBROS	●	X					
COMPOSICION							
MONTAJE	X		●			X	
FOTOMECANICA	X		●			X	
PLANCHAS			X	X	X	X	
CAJA (TIPOS)			X		●	X	
IMPRESION TIPOGRAFIA	X		X	X	●	X	
IMPRESION OFFSET			X			●	●
ALMACEN							●
TRANSPORTE				●			
CORTE DE PAPEL			X		X	X	X
PREPARACION DE EXPEDICIONES				●			

INDICE DE  
POLIVALENCIA:

$$IPV = \frac{36}{7} = 5,1 \text{ puestos/persona.}$$

Observaciones:

● - Tarea básica habitual.

X - Tarea eventual.

ficazmente.

La decisión de que pasara JT a montaje y fotomecánica, sustituyendo a MF, fue largamente meditada por nosotros, y a estas alturas consideramos que fue una decisión clave en el proceso de cambio de Ediciones Gamma. Si simultáneamente a esto, OF pasó a turno de mañana en offset y OT (también de gran polivalencia) a turno de tarde en offset. TI siguió en un turno de mañana (y único). Todo este planteamiento se discutió y acordó en grupo, a principios de 1981, simultáneamente a la ida de MF a Central.

Esta reorganización del trabajo en Ediciones Gamma parecía aportar una serie de ventajas:

- \* El personal, sin necesidad de despidos, quedaba reducido al mínimo imprescindible para llevar a cabo la tarea (Rica, 1958).
- \* El personal hasta entonces eventual (TI, OF y OT), claramente necesarios a Ediciones Gamma, pasaría a personal definitivo de Ediciones Gamma, ya que no lo podía ser de la Central. Esto se propuso al Grupo Gamma y éste lo aceptó, lo cual elevó enormemente la moral de TI, OF y OT, que siempre se habían visto amenazados con el paro, como nos comunicaron al poco de nuestra entrada en Ediciones Gamma.
- \* El personal de Yaller (TI, OF y OT) era un grupo muy avenido, con el que AS colaboraba frecuentemente de forma espontánea.
- \* La frontera de turno entre OF y OT era la más fluida entre el grupo. OF y OT se habían hecho buenos amigos.

En cuanto a JT, que siempre tuvo gran dificultad para trabajar en equipo, al montaje y fotomecánica probablemente ofrecían una serie de ven

tajes para él:

- \* Relación continua con el Director (pues a partir de entonces nosotros personalmente comenzamos a llevar a cabo la programación de trabajos).
- \* Trabajo relativamente independiente y solitario la mayor parte del tiempo, pero que también obliga, por la fotomecánica, a bajar al taller e interaccionar con los maquinistas.
- \* Trabajo nuevo para él, presentado como desafío (creció mucho la carga de trabajos en Ediciones Gamma a partir de septiembre 1980) y que le supuso una dura prueba.
- \* De alguna forma, JT sentía que seguía en contacto con el trabajo del taller y con su control.

#### 8. ENCUADERNACION. EXPEDICION

(Alteraciones Clave 27, 28 y 29)

La encuadernación se llevaba a cabo en dos pequeñas empresas ajenas, cercanas a Ediciones Gamma, a quienes se subcontractaba el trabajo. La agilización de la encuadernación comenzó con el planning en el mismo mes de marzo, pero entonces hizo más clara la crisis en expediciones a provincias, que era frontera no definida con el Grupo Gamma.

Se trataba (Operación Unitaria nº X, Fase 2) de empaquetar en cajas de cartón y enviar a provincias aproximadamente el 50 % de los impresos producidos. Había que empaquetar, cerrar, sellar las cajas, poner la dirección y hacer un parte con cantidad y tipo de impresos. Se dejaba así la expedición de unas diez o doce cajas semanales para ser llevadas, por un camión ajeno, a la estación de ferrocarril hasta su destino.

Esta tarea, que tenía que haber realizado AR cuando Ediciones Gamma se comprometió en Marzo 1980 a realizarla, no llegó a llevarse a cabo eficientemente hasta que AS la tomó a su cargo, en colaboración con las empresas encuadernadoras, que accedieron a traer los impresos ya encuadernados en las cajas de cartón. Con este ejemplo de estabilizar una frontera, hasta entonces conflictiva, mediante interacción con el exterior, se solucionó la Alteración Clave 28 y, por tanto, la 29 (Tardanza de entregas en Central y Provincias).

#### 9. PRODUCTIVIDAD Y RESULTADOS

(Alteraciones Clave 30 y 31)

La producción mensual acumulada de Ediciones Gamma en 1979, 1980 y parte de 1981 está expresada en la Fig. VII-14. La unidad es el golpe de máquina útil. Destaca el aumento de la producción en 1980 a partir de Abril y que alcanzaría hasta 7 MM. de golpes de máquina frente a 4 MM. en 1979.

Es, sin embargo, más importante en 1981 el mantenimiento y aún superación de la producción de 1980 con siete personas (incluido el Director) en 1981. En otras palabras, el mantener y aún aumentar el nivel de producción cuando varios de sus componentes están ausentes puede significar mayor cambio que un aumento de producción estando todos (Lawin, 1947).

Esto lo observamos con mayor claridad al estudiar la productividad (producción por persona) en Ediciones Gamma en 1979, 1980 y 1981.

La Fig. VII-15 muestra la productividad en Ediciones Gamma en 1979, 1980 y parte de 1981. Las magnitudes son también mensuales acumuladas.

Destaca el mantenimiento de un nivel de productividad en 1981 aún mayor que la de 1980. Se acusa claramente el impacto de vacaciones en el

mes de agosto al haber disminuido a un mínimo los recursos ociosos.

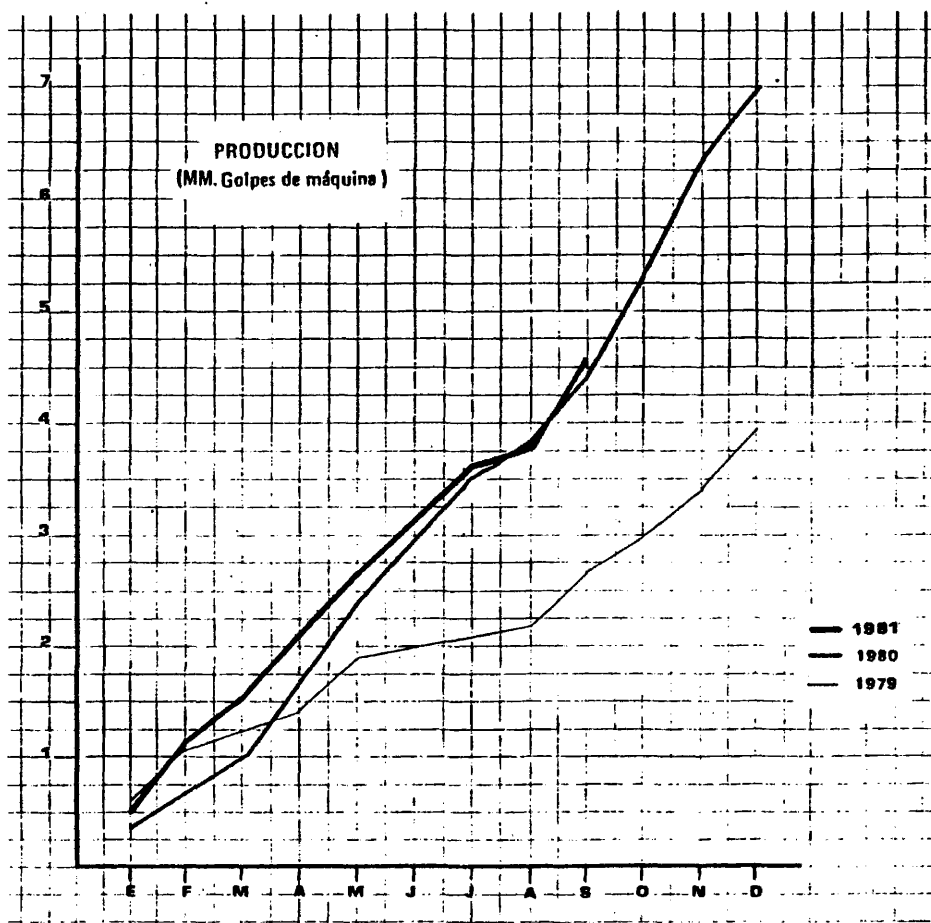


Fig. VII-14. Producción mensual acumulada en Ediciones Gamma durante 1979, 1980 y 1981.

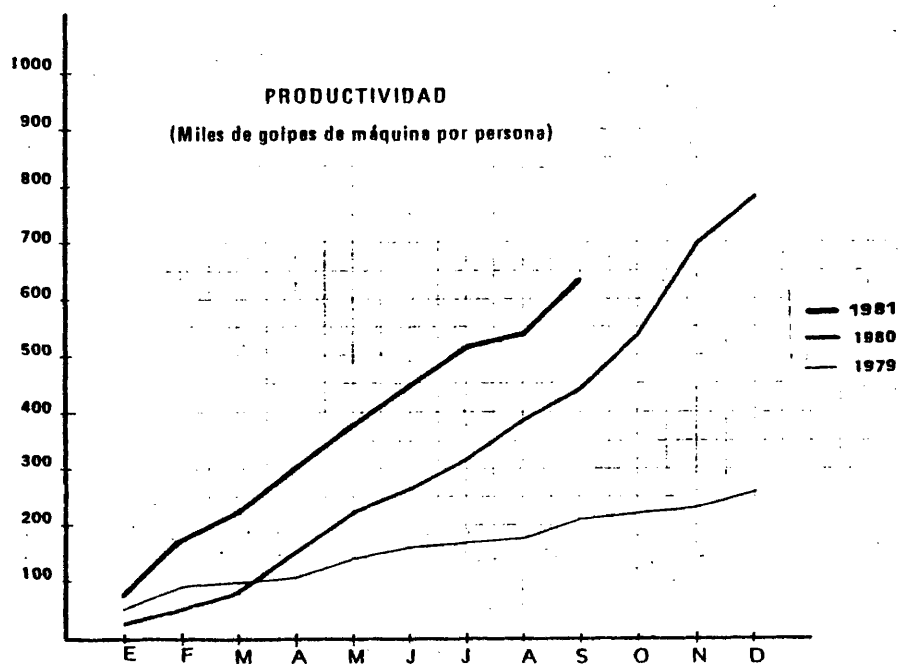


Fig. VII-15. Productividad mensual acumulada en Ediciones Gamma durante 1979, 1980 y 1981.

Estos datos son también coherentes con los resultados económicos de Ediciones Gamma:



TABLA VII-6

RESULTADOS DEL EJERCICIO EN EDICIONES GAMMA

	<u>UNIDADES ECONOMICAS COMPARATIVAS</u>
1977	- 1
1978	- 2
1979	- 4
1980	+ 5
1981	+ 12 (x)

(x) Noviembre y Diciembre 1981 estimados. Error inferior a  $\pm 5\%$ .

---

STRESS, ACCIDENTES, ABSENTISMO

Y HORAS EXTRA

Un fenómeno cuyo grado de investigación desconocemos relativamente, con la salvedad del riguroso (y a nuestro juicio magnífico) estudio de Hill y Trist (1962) sobre "Accidentes industriales, Enfermedades y otros tipos de Absentismo" fue detectado por nosotros a lo largo del proceso de cambio en Ediciones Gamma.

El fenómeno es la relación entre

- \* stress
- \* accidentes
- \* absentismo
- \* horas extra
- \* vacaciones

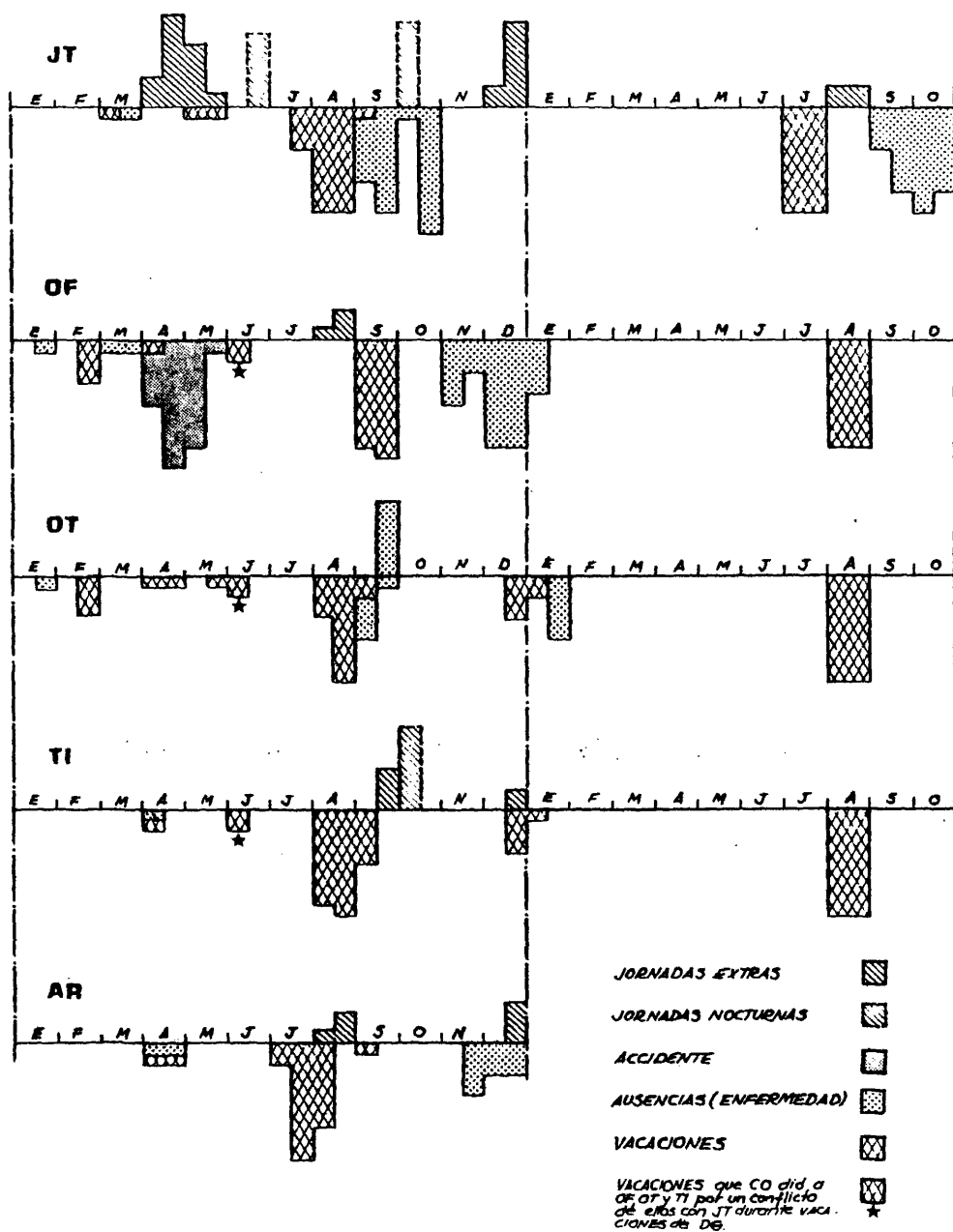
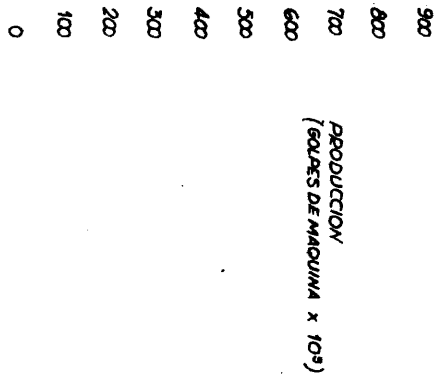
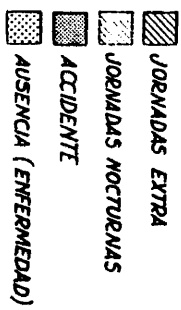


FIG. VIII-16 Absentismo, Jornadas extras y Vacaciones durante 1980 y 1981



NUMERO DE  
CONFLICTOS POR  
QUINCENA

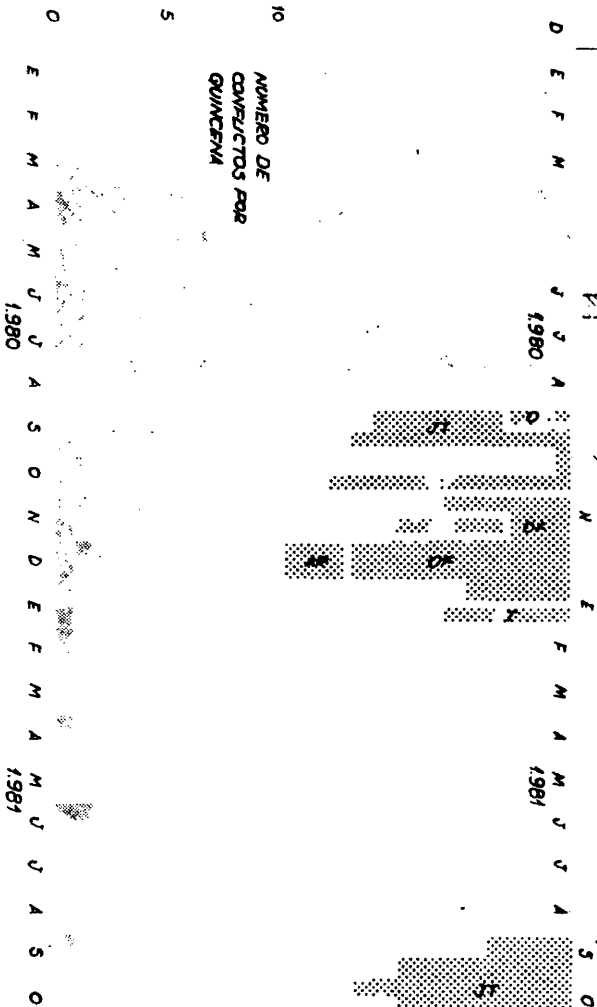


FIG. VIII: Productos, Jornadas extras, Absentismo y nº de conflictos en Ediciones Gamma durante los años 1980 y 1981

En abril 1980, OF tuvo un accidente en el que la máquina le aprisionó y levantó la carne de la mano con los rodillos (Fig. VII-16). Esto supuso su ausencia del trabajo durante casi mes y medio. La carga de trabajo era muy grande y JT se prestó a hacer dos turnos durante casi toda la ausencia de OF. Esto desencadenó la secuencia de horas extra y absentismo que aparece en la Figura VII-17.

Se observa en la Fig. VII-16 que, con cierta frecuencia, inmediatamente después de jornadas de horas extra o trabajo o ritmo distinto o fuerza de (nocturno, p.e.) o situación de stress, hay absentismo o vacaciones:

- \* JT en Julio y Octubre 1980 y Septiembre/Octubre 1981.
- \* OF en Junio y Septiembre.
- \* OT en Junio.
- \* TI en Junio.

O absentismo después de vacaciones:

- \* JT en Septiembre 1980.
- \* OF en Marzo 1980.
- \* OT en Septiembre 1980 y Enero 1981.

Si consideramos que

- accidentes
- Absentismo
- Vacaciones

son formas de evitar la situación de trabajo y el posible stress que a veces ésta conlleva para el individuo (Hill y Trist, 1962), podríamos intentar establecer una casuística:

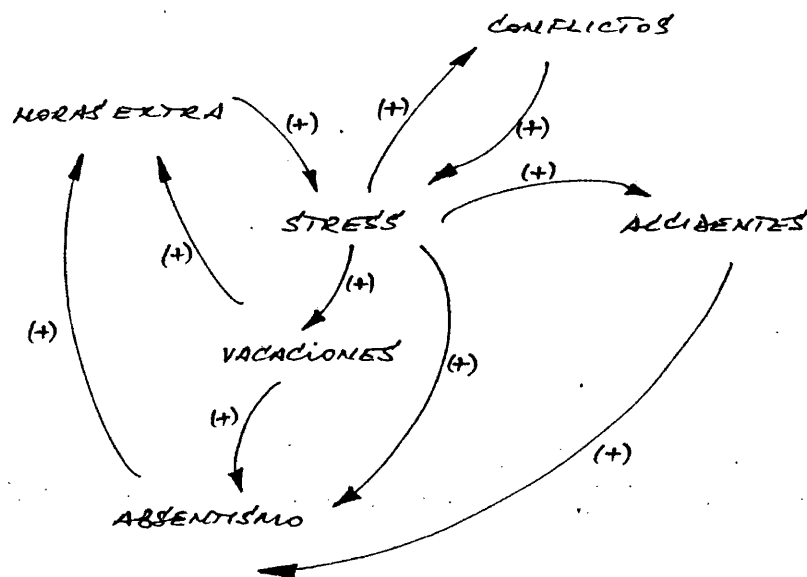


Fig. VII-18. Bucle de realimentación positiva entre horas extra, stress, absentismo, accidentes y vacaciones.

Esta es lo que en dinámica de sistemas se llama un bucle de realimentación positiva (Arecil, 1978), en el que todas las variables refuerzan la intensidad de las otras, determinando un comportamiento explosivo (5). Bastaría, sin embargo, controlar una variable, disminuyéndola, para así disminuir el comportamiento explosivo y llegar a un equilibrio.

El mecanismo disparador del proceso, en teoría, podría ser cualquiera de las variables.

En nuestra experiencia concreta de Ediciones Gamma, el mecanismo disparador pudo ser el accidente de OF (Fig. VII-16), que determinó, con su ausencia, las horas extra de JT. Todo lo que siguió a ello fue un esfuerzo grande, con el consiguiente stress, por recuperar el estado estacionario y el ritmo de producción que se había logrado alcanzar a comienzos de Abril. Esto desencadenó una espiral de absentismo-jornadas extra que duró hasta fin de 1980. El resumen de los hechos fue éste:

Al recuperarse OF se volvió al turno normal, pero en la segunda quincena de Junio, por exceso de carga de trabajo, acordamos ir a tres turnos en la máquina de offset y uno en la de tipografía:

OF - mañana

OT - tarde

JT - noche

TI - mañana tipografía

Se llegó a las vacaciones y durante Agosto OF hizo seis jornadas extra.

En Septiembre, a poco de volver de vacaciones, JT cayó enfermo. Durante parte de este tiempo, al volver de sus vacaciones, TI y OT hicieron jornadas extra de tarde (2ª quincena de Septiembre).

A la vuelta de JT, se marchó nuevamente a tres turnos en offset durante la primera quincena de Octubre. En la segunda cayó nuevamente enfermo JT. A continuación OF se ausentó durante otro mes y medio para tener una intervención quirúrgica en relación con una enfermedad que tenía. También AR se ausentó por enfermedad simultáneamente a estar haciendo turno de

tarde. Finalmente, OT se ausentó también por enfermedad en la segunda quincena de Enero 1981.

\* \* \*

En la misma Figure VII-16 aparece el número de conflictos, discusiones o reprimendas interpersonales, con mayor o menor grado de violencia, que anotamos en nuestras observaciones entre la segunda quincena de Marzo y fin de Octubre 1981.

En la fase anterior a las vacaciones de verano, el sistema tiene que hacer un gran esfuerzo para, con la ausencia de una persona clave, mantener el buen ritmo de producción que ya ha iniciado (por primera vez aparecen en la historia del sistema tres producciones consecutivas superiores a 600.000 golpes de máquina). El stress que este proceso lleva consigo se traduce en los cuarenta y tres conflictos anotados entre Marzo y Julio 1980. Conflictos que, a su vez, refuerzan el stress y sus consecuencias (Fig. VII-18).

En la segunda fase, con otra alta producción consecutiva de Septiembre a Diciembre 1980, el sistema manifiesta un absentismo grande, al que ya prácticamente no se puede responder con las jornadas extra por inexistencia de recursos humanos. Al absentismo de fines de Octubre y de Noviembre (JT y OF) ya no hay respuesta de jornadas extra, y el stress inicia su descenso.

El tiempo extra de Diciembre 1980 no genera apenas stress, por estar precisamente ausentes OT (vacaciones) y OF (enfermedad), que eran quienes más conflictos solían tener con JT, en taller, además de la ausencia de AR (enfermedad).

\* \* \*

En Agosto 1981, en que JT quedó solo con nosotros mientras el resto de personal estaba de vacaciones, JT hizo cinco jornadas extra, para caer enfermo a mediados de Septiembre y recaer a fines con absentismo superior a un mes. No tratamos entonces de ir a tiempo extra por no correr el riesgo de iniciar una nueva espiral de absentismo. Simplemente OT suplió sin problemas a JT en sus tareas hasta la vuelta de éste. Poco a poco, el sistema pudo digerir la ausencia de JT sin jornadas extra, hasta su incorporación en Noviembre 1981.

\* \* \*

La conclusión obtenida de esta posible interdependencia de variables es la necesidad de atención al control de algunas de las variables del bucle de realimentación, como, por ejemplo,

\* Horas extra

\* Resolución de conflictos,

ambas generadoras del stress, que inicia la espiral de comportamiento explosivo.



# 1. SISTEMA DE DIRECCION

(Alteraciones Clave 1, 2, 3, 4, 5 y 6)

La Alteración Clave nº 1 se comenzó a remediar, en principio, con nuestra llegada. Las Alteraciones Clave 2, 3 y 6 se han descrito ya anteriormente.

Respecto a la Alteración Clave 4 pospusimos deliberadamente la nueva estructura hasta fines de 1981, entendiendo por estructura no un esquema u organigrama aplicado a priori, sino la forma esquemática en que se plasma una determinada manera de organizar la tarea, entre otras posibles (Herbst, 1976; Galbraith, 1977; Bridger, 1978).

La estructura de Ediciones Gamma después del proceso de cambio organizativo se describe en la Figura VII-19, con las tareas de cada uno descritas anteriormente.

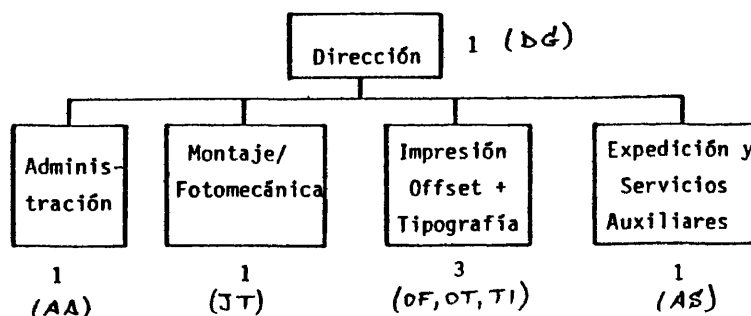


Fig. VII-19. Estructura de Ediciones Gamma tras el proceso de cambio. Octubre 1981.

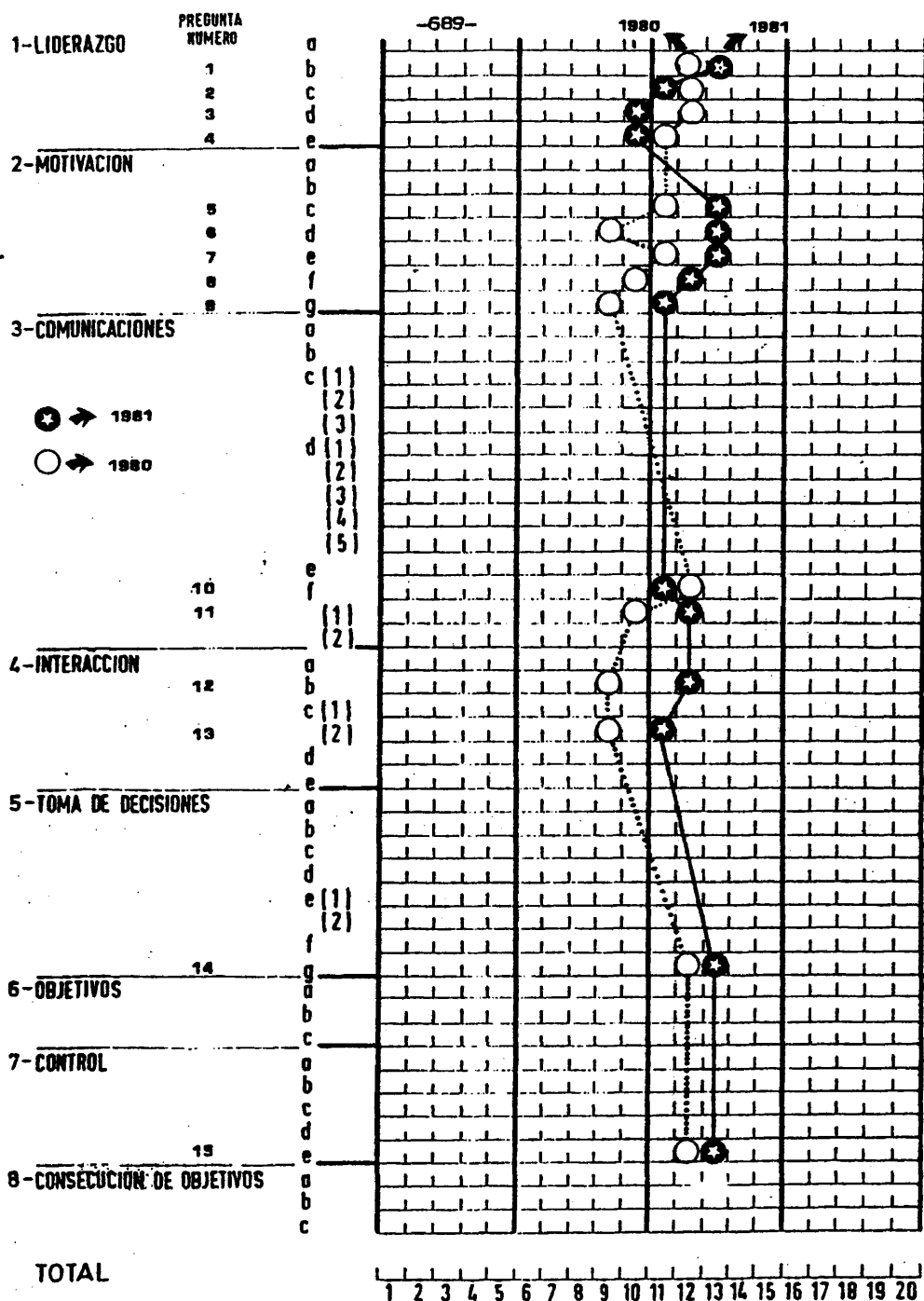


Fig. VII-20. Clima general en Ediciones Gamma durante 1981, después del proceso de cambio, comparado con el de 1980. Resultados del Cuestionario de Likert (1967).

La indefinición de tareas ha desaparecido prácticamente. Las únicas tareas que siguen indefinidas son corte esporádico de papel (mínimo) y el pasado de planchas, que es más importante. Este último no hemos querido asignarlo deliberadamente, contra las proposiciones de Pasmore, Srivastva y Sherwood (1978). A nuestro juicio, no hay que llevar la descripción y asignación de tareas a sus últimos extremos, sino subordinar esto a la mejor ejecución global de la tarea. El pasado de planchas, como expusimos en el sistema 6, lo realizan principalmente JT, OF, TI y OT, ayudándoles a veces AS.

Esto, a nuestro juicio, se obtiene dentro de un clima relativamente a bierto y colaborativo. Y no nos referimos a abierto y colaborativo como fines en sí, sino por la ejecución más eficaz de la tarea (Rice, 1958; Emery y Trist, 1960; Bridger, 1978).

El clima de Ediciones Gamma se midió a fines de 1981 mediante el mismo cuestionario de Likert (1967), de forma anónima y análogamente al anterior de fines de 1980. Los resultados se observan en la Fig. VII-20.

Los resultados de este cuestionario se confirmaron, en líneas generales, con unas entrevistas a cada uno de los trabajadores de Ediciones Gamma sobre su Intervalo de tiempo de autonomía (Jaques, 1979; Hill, 1956) y necesidades psicológicas de la situación de trabajo (Cap. VI 1.6; Cap. VII Fase 5) (Trist y col. 1963; Emery y Emery, 1976; Von Beinum, 1966; Cherns, 1976). Los resultados de dichas entrevistas se describen en el Cap. VIII 2, en la Medida de Resultados del Sistema Social.

\* \* \*

A la vista de los resultados obtenidos en las dos dimensiones del éxito de un proceso de cambio, expuestas en el Capítulo III-11:

-691-

- DIMENSION TECNICO-ECONOMICA

- DIMENSION HUMANA,

podemos afirmar que el proceso de cambio organizativo de Ediciones Gamma  
fue llevado a cabo con éxito.

NOTAS

- (1) La caja consiste en Artes Gráficas en el oficio de colocar los diver  
sos tipos en la máquina clásica de tipografía para la formación de  
palabras y textos que compondrán el impreso.
- (2) Alzado en Artes Gráficas es la operación de agrupar y pegar en juegos  
de p.e. original, 1ª y 2ª copia a partir de la pila de impresos de  
cada ejemplar salido de máquina. En este ejemplo serían tres grandes  
pilas.
- (3) Una resma son 500 pliegos.
- (4) Por gestión deficiente entendemos el hecho de haber tenido pérdidas  
en los tres años anteriores a 1980.
- (5) El signo + que aparece junto al vector, en el proceso, entre las va-  
riables Horas Extra y Stress, p.e., significa que, al crecer o dismi  
nuir las Horas Extra, hacen crecer o disminuir el Stress, respectiva  
mente.

673

**VIII**

**VERIFICACION DE LA HIPOTESIS.  
MEDIDA DE CONDICIONES DINAMICAS  
Y DE RESULTADOS.**

694

**0. HIPOTESIS.**

**1. MEDIDA DE CONDICIONES DINAMICAS.**

**2. MEDIDA DE RESULTADOS.**

## 0. HIPOTESIS

La hipótesis emitida en el Capítulo VI, 1.3., sobre Ediciones Gamma e  
ra:

"SI SE LOGRAN MANTENER LAS CONDICIONES DINAMI-  
CAS A LO LARGO DEL PROCESO DE CAMBIO EN EDICIOn  
NES GAMMA, ESTE SE LLEVARA A CABO CON EXITO".

A continuación pasamos a verificar el cumplimiento de las siete Condiciones  
Dinámicas, definidas en dicho Capítulo VI. HIPOTESIS Y METODOLOGIA.



1. MEDIDA DE CONDICIONES DINAMICAS

CONDICION DINAMICA 1:

"EXISTENCIA DE PRESION EXTERNA E INTERNA".

Indicadores elegidos:

PRESION EXTERNA:

1. Pérdidas progresivas: Ediciones Gamma había tenido pérdidas crecientes durante 1977, 1978 y 1979. La Tabla VIII-1 (idéntica a la Tabla VII-6) es clarificadora:

TABLA VIII-1

RESULTADOS DEL EJERCICIO EN EDICIONES GAMMA

	UNIDADES ECONOMICAS <u>COMPARATIVAS</u>
1977	- 1
1978	- 2
1979	- 4
1980	+ 5
1981	+ 12 (*)

(\*) Noviembre y Diciembre 1981 estimados. Error inferior a  $\pm 5\%$ .

2. Baja en volumen de ventas (pérdida progresiva de mercado): A lo largo de los años citados las necesidades de material gráfico del Grupo Gamma y sus filiales se habían ido cubriendo progresivamente con otras imprentas y empresas de Artes Gráficas. La imagen de Ediciones Gamma había sufrido un deterioro progresivo. De diez filiales del Grupo Gamma que en 1978 trabajaron con Ediciones Gamma sólo dos seguían en Marzo 1980. A lo largo de este año y de 1981 se recuperaron hasta ocho de las diez iniciales.

PRESION INTERNA:

1. Aumento de costos: Lógicamente los costos generales habían subido en proporción a los resultados. Entre estos costes generales destacaban los de personal, que alcanzaban en 1979 un 40 % del total de costes (Capítulo VI. Apartado 1.4. Condición Estática 3).

2. Insatisfacción laboral: Son elocuentes los datos de las en-

trevistas del Análisis de Clima en Mayo 1978 (Capítulo VII-1), así como los resultados del Cuestionario de Likert (1967). El clima de Ediciones Gamma en 1979 corresponde al "System 2" de Likert (clima paternalista), con tendencia al "System 1" (clima autoritario). La Fig. VIII-1 (idéntica a la Fig. VII-12) expresa estos resultados con claridad.

3. Conflictos interpersonales: No tenemos datos de ellos durante 1979. No obstante, el Elemento 6 del Cuestionario usado da como resultado de 1979: "Existe conflicto frecuentemente, bien de forma explícita o en forma latente, con esporádica cooperación" (Fig. VIII-1).

A pesar de los problemas de medida que, en general, hemos tenido con todas las Condiciones Dinámicas, no hay duda de que esta Primera era de las que con mayor claridad se cumplía.

#### CONDICION DINAMICA 2:

"LLEGADA A LA ORGANIZACION DE UNA NUEVA PERSONA, RECONOCIDA POR SU COMPETENCIA Y CON CAPACIDAD DE INFLUIR SOBRE EL PODER O LA DIRECCION".

Indicadores elegidos:

1. Constatación de la llegada de la persona nueva: Evidentemente fuimos nosotros, con el cambio de Dirección (Capítulo VII, Apartado 1.3.).

2. Constatación de la competencia reconocida: quiénes la designaron y para qué: Es también evidente. Nos eligió el Comité de Dirección del Grupo Gamma, dos de cuyos miembros eran el Presidente y el Consejero Delegado de Ediciones Gamma. La misión era también muy concreta, como se describe en el Capítulo VII, Apartado 1.3.: "diagnosticar

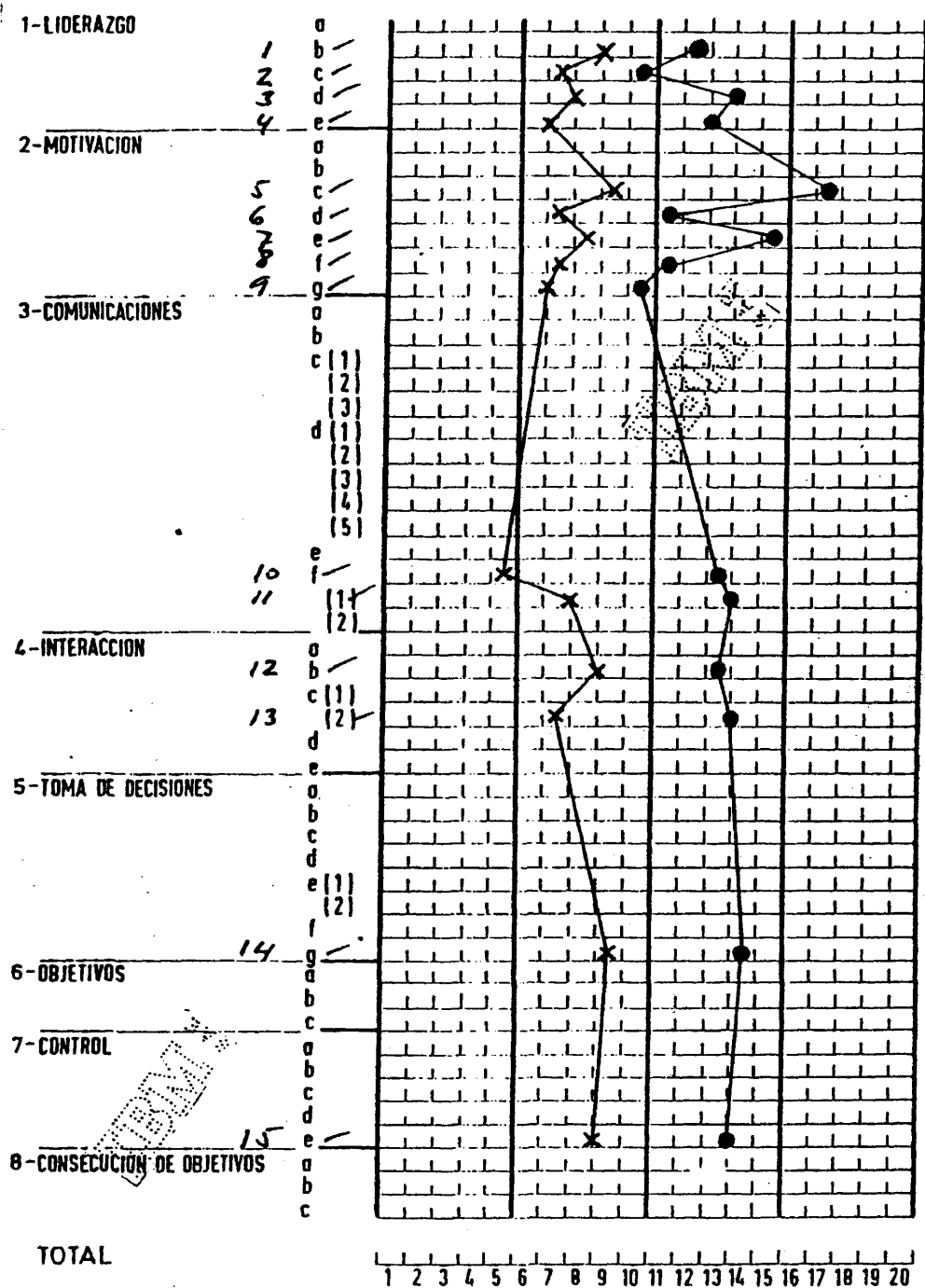


Fig. VIII-1. Resultados del Cuestionario de Likert (1967) en Ediciones Gamma durante 1979 y 1980.

el futuro de Ediciones Gamma y tomar a continuación las decisiones oportunas para su continuidad o desaparición".

3. Constatación de la capacidad de influir sobre el poder o la dirección (grado de poder asignado): El poder como Director General de Ediciones Gamma era prácticamente total. Había que dar cuenta de la gestión a fin de año al Consejo de Administración.

Tanto en sus aspectos objetivos, como en los subjetivos (es decir, expectativas de los superiores sobre una buena gestión) se cumplía claramente también esta condición.

CONDICION DINAMICA 3:

"APOYO, IMPLICACION Y COMPROMISO DE LA DIRECCION CON LOS OBJETIVOS DEL CAMBIO".

Indicadores elegidos:

1. Elementos de los factores de

- Liderazgo
- Motivación

de Likert (1967), medidos a fines de 1980, comparados con los de 1979: Figura VIII-1. A pesar de que la confianza de los subordinados no es total, el Director "normalmente pide opiniones a los empleados y trata de utilizarlas" (Elemento 4). En el Elemento 7, el Director es percibido como implicado en alcanzar los objetivos de la organización. Obviamente, la implicación nuestra en el cambio era total.

En estos dos factores de Likert se pasa de un clima claramente pater-nalista en 1979 a uno claramente consultivo en 1980.

Conviene resaltar que estos datos de 1980 fueron cumplimentados, ade-

más de por JT, AA, TI, OF, OT y AS, por CO, AR y MF sabiendo estos tres últimos que iban a marchar a la Central del Grupo Gamma y no iban a seguir en Ediciones Gamma. A los operadores SC y SK no se les solicitó el cuestionario, ya que su ida a la Central fue en Abril 1980. JA no quiso cumplimentar el cuestionario, a pesar de que el anonimato estaba totalmente garantizado.

El compromiso nuestro con los objetivos del cambio tuvo su mayor expresión, a nuestro juicio, en el riesgo de:

1º Decidir no cerrar Ediciones Gamma.

2º Decidir devolver al Grupo Gamma casi la mitad de los recursos humanos, que constituyan una carga crítica para Ediciones Gamma. Esta decisión fue percibida por el Grupo Gamma como de quizás excesivo riesgo. Prueba de ello fue su aviso de que una nueva reintegración posterior de alguna de las personas (SC, SK, CO, JA, AR o MF) no sería posible.

En los tres conceptos de esta condición:

- APOYO
- IMPLICACION de la Dirección,
- COMPROMISO

APOYO significa ayuda y papel activo en el proceso de cambio. IMPLICACION significa que la Dirección asume la parte de cambio que ella también tendrá que experimentar, por su inevitable interdependencia con el resto de la organización. Y, finalmente, COMPROMISO significa el asumir la parte de riesgo que todo proceso de cambio lleva consigo. No es infrecuente que al apoyo e implicación no siga a veces el compromiso, por los riesgos que conlleva.

Es ésta una condición realmente crítica, en la que una mayoría de procesos de cambio en marcha se detienen, al percibir la Dirección un mayor riesgo en el cambio que en el statu quo.

Constatamos que esta condición también se cumplió a lo largo del proceso de cambio.

CONDICION DINAMICA 4:

"REDISTRIBUCION DE PODER Y DE TOMA DE DECISIONES: PARTICIPACION Y COOPERACION A DIVERSOS NIVELES".

Indicadores elegidos:

1. Elementos de los factores de

- Liderazgo
- Motivación
- Interacción
- Toma de decisiones

de Likert (1967), medidos a fines de 1980 y comparados con los de 1979 (Fig. VIII-1).

Claramente se da una mayor cooperación (Elementos 6 y 8), trabajo en equipo (Elementos 12 y 14) e influencia de los subordinados (Elemento 13) en la toma de decisiones, dentro de un clima consultivo general. Fue también indicativo el cuestionario que posteriormente en público manifestó JT que era el suyo y que se mostraba favorable a una serie de aspectos de la anterior dirección, con la que JT tenía más poder. El proceso de distribución de gran parte del poder que JT tenía fue laborioso, negociado y satisfactorio al final para todos.

2. Proceso de elaboración de las Matrices de Alteraciones del

Sistema y de Control de las Alteraciones.

La elaboración de estas matrices fue un auténtico proceso de cooperación y de trabajo en equipo. Ello facilitó con mucho las posteriores medidas a tomar respecto a los problemas detectados y discutidos. Este proceso constituyó la piedra angular del proceso total. En él participaron todas las personas de Ediciones Gamma y con él se logró cumplir la Condición 4.

CONDICION DINAMICA 5:

"DIAGNOSTICO DE PROBLEMAS ESPECIFICOS Y APLICACION DE SOLUCIONES NUEVAS".

Indicadores elegidos:

1. Matriz de Alteraciones Clave del Sistema (Tabla VII-2).
2. Matriz de Control de las Alteraciones Clave (Tabla VII-3).

Esta condición fue posible por el proceso anterior. Prácticamente todas las medidas tomadas habían sido discutidas y acordadas previamente, como aparecen en la Matriz de Control de las Alteraciones Clave. Todo ello después del análisis y diagnóstico de los problemas expuestos en la Matriz de Alteraciones Clave del Sistema.

Todas estas medidas no estuvieron exentas de riesgos y dificultades. Pero el diagnóstico y discusión en grupo (a pesar de las exigencias del trabajo) facilitó con mucho la implementación de soluciones nuevas y la superación de las dificultades y pequeños fallos a lo largo del proceso de cambio. Esta condición también se cumplió claramente.



CONDICION DINAMICA 6:

"ESTABLECIMIENTO DE:

A). NUEVOS PROCESOS/ESTRUCTURAS

B). NUEVAS RELACIONES INTERNAS AL SISTEMA Y EXTERNAS CON EL ENTORNO.

(INTERDEPENDENCIA INTERNA Y EXTERNA)".

Indicadores elegidos:

1. Número de niveles de la estructura antes y después del proceso de cambio. Figs. VIII-2 y VIII-3. La organización pasó de cuatro niveles en 1980 a dos niveles en 1981.

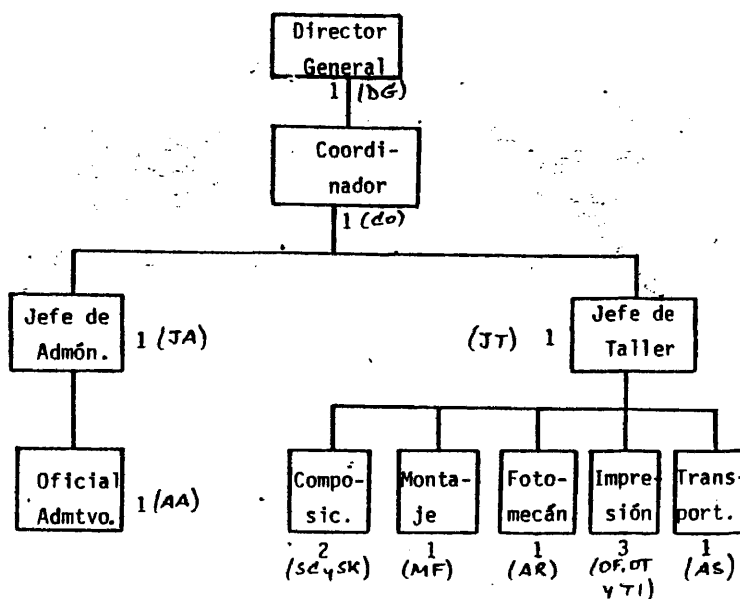


Fig. VIII-2. Estructura de Ediciones Gamma anterior al proceso de cambio, Marzo 1980. Cuatro niveles.

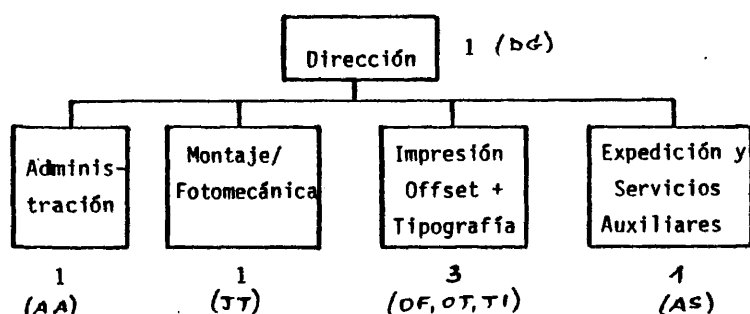


Fig. VIII-3. Estructura de Ediciones Gamma posterior al proceso de cambio. Marzo 1981. Dos niveles.

2. Número de puestos conocidos y desempeñados por cada persona antes y después del proceso de cambio. Tablas VIII-2 y VIII-3.

Las dos matrices de polivalencias muestran la variación de este indicador. Si dividimos el número de puestos desempeñados con eficacia normal por el número de personas se obtiene:

	<u>Personas</u>	<u>Puestos que pueden desempeñar</u>	<u>INDICE DE POLIVALENCIA</u>
Marzo 1980:	13	16	1,1
Marzo 1981:	7	36	5,1

3. Elementos 6, 8, 12 y 14 (cooperación y trabajo en equipo) del Cuestionario de Likert (1967), medidos a fines de 1980 y comparados con los de 1979 (Fig. VIII-1). Paso claro de un clima paternalista a un clima consultivo.

TABLA VIII-2

MATRIZ DE POLIVALENCIA EN EDICIONES GAMMA ANTERIOR  
AL PROCESO DE CAMBIO (MARZO 1980).

	<u>DG</u>	<u>CO</u>	<u>JA</u>	<u>AA</u>	<u>MF</u>	<u>SC</u>	<u>SK</u>	<u>JT</u>	<u>AR</u>	<u>AS</u>	<u>TI</u>	<u>OT</u>	<u>OF</u>
* DIRECCION	X												
* CONTABILIDAD		0											
* FACTURACION		0											
* REGISTRO DE TRABAJOS				X									
* GESTION CO-BROS													
* COMPOSICION						X	X						
* MONTAJE					X								
* FOTOMECANICA					X								
* PLANCHAS								X					
* CAJA (TIPOS)													
* IMPRESION: TIPOGRAFIA											X	X	
* IMPRESION: OFFSET								X					X
* ALMACEN									0				
* TRANSPORTE										X			
* CORTE DE PAPEL								X			X	X	X
* PREPARACION DE EXPEDICIONES									0				

INDICE DE  
POLIVALENCIA  
IPV=  $\frac{16}{13} = 1,1$  puestos/persona.

Observaciones:

- X - Tarea desarrollada con eficiencia normal.  
0 - Tarea desarrollada deficientemente.

TABLA VIII-3

MATRIZ DE POLIVALENCIA EN EDICIONES GAMMA POSTERIOR  
AL PROCESO DE CAMBIO (MARZO 1981).

	<u>DG</u>	<u>AA</u>	<u>JT</u>	<u>AS</u>	<u>TI</u>	<u>OT</u>	<u>OF</u>
DIRECCION	●						
CONTABILIDAD		●					
FACTURACION	X	●					
REGISTRO DE TRABAJOS		●					
GESTION COBROS	●	X					
COMPOSICION							
MONTAJE	X		●			X	
FOTOMECANICA	X		●			X	
PLANCHAS			X	X	X	X	
CAJA (TIPOS)			X		●	X	
IMPRESION TIPOGRAFIA	X		X	X	●	X	
IMPRESION OFFSET			X			●	●
ALMACEN		X					●
TRANSPORTE				●			
CORTE DE PAPEL			X		X	X	X
PREPARACION DE EXPEDICIONES				●			

INDICE DE  
POLIVALENCIA;

$$IPV = \frac{36}{7} = 5,1 \text{ puestos/persona.}$$

Observaciones:

- - Tarea básica habitual.
- X - Tarea eventual.

4. Nuevas relaciones con el exterior:

- A. Desarrollo y sistematización de pedidos con el Grupo Gamma, con relaciones mucho más satisfactorias: Alteración Clave nº 20 (Tabla VII-2) y control de la misma (Tabla VII-3): "Contacto con el sistema cliente para lograr un flujo homogéneo de trabajos".
- B. Sistematización de cobros, pendientes, al Grupo Gamma: Alteración Clave nº 9 (Tabla VII-2) y control de la misma (Tabla VII-3): "Desarrollo de un Sistema de Gestión de Cobros".
- C. Desarrollo de relaciones con proveedores: Alteración Clave nº 14 (Tabla VII-2) y control de la misma (Tabla VII-3): "Contactos con proveedores de materias primas".
- D. Desarrollo de relaciones y negociaciones con el Grupo Gamma (Dirección de Personal y de Administración) para la reintegración adecuada de los trabajadores SC, SK, CD, JA, AR y MF. Alteración Clave nº 16 (respecto a SC y SK) y control de la misma.
- E. Sistemación de relaciones con encuadernadores y envíos a provincias: Alteraciones Clave nºs 27 y 28 (Tabla VII-2) y control de las mismas (Tabla VII-3). Ello supuso al Grupo Gamma la solución de muchos problemas de distribución de impresos, fundamentalmente a sus tres grandes centros de producción en la geografía nacional.

Concluimos, pues, que esta condición también se logró cumplir.

CONDICION DINAMICA 7:

"CONSISTENCIA: CADA UNA DE LAS MEDIDAS QUE SE TOMAN ES CONSISTENTE

CON LAS DEMAS, Y SE REFUERZAN Y COMPLEMENTAN. CADA PEQUEÑO CAMBIO SE APOYA EN LOS ANTERIORES Y POSIBILITA EL SIGUIENTE".

Indicadores elegidos:

1. Grado de consistencia en las medidas tomadas, que aparecen en la Matriz de Control de Alteraciones Clave del Sistema.

$$\text{Grado de consistencia} = \frac{\text{Nº de Alteraciones Clave resueltas}}{\text{nº de medidas tomadas}}$$

Realmente, el número no diría mucho, salvo que cuanto mayor que 1 sea la relación (dentro de un intervalo), mayor será la consistencia.

Basta sin embargo observar la Matriz de Control de Alteraciones Clave para ver que la mayoría de medidas tomadas resolvieron más de una Alteración Clave. Por ejemplo, la elaboración de lista de precios basada en los costes sirvió para solucionar las Alteraciones Clave 7 y 24.

Cuando se logró obtener un flujo de trabajos relativamente estable y se pudo llevar a cabo una programación sistemática, ésta tuvo un impacto espectacular en la Productividad y en un gran número de Alteraciones Clave (10, 12, 18, 19, 21, 23, 26).

A la vista de la Matriz de Control de Alteraciones Clave son frecuentes las medidas tomadas que son consistentes con otras. Medidas que en terminología popular de la organización se denominan de 2 + 2 = 5. Estas medidas son representativas del pensamiento de sistemas, que considera tan importantes las Alteraciones Clave como su interdependencia.

La Condición Dinámica 7 se cumplió, pues, también en el proceso de cambio de Ediciones Gamma.

## 2. MEDIDA DE RESULTADOS

### 1. SISTEMA SOCIAL.

Indicadores elegidos:

#### 1. Cuestionario de Likert (1967) aplicado a fines de Octubre 1981. En él aparecen los factores de

- Liderazgo
- Motivación
- Comunicación
- Interacción/cooperación
- Toma de decisiones

en el año 1980 y en 1981 (Fig. VIII-4).

Como se puede observar, tanto el año 1980 como el 1981 muestran un clima consultivo de promedio, todavía con algunos elementos paternalistas.

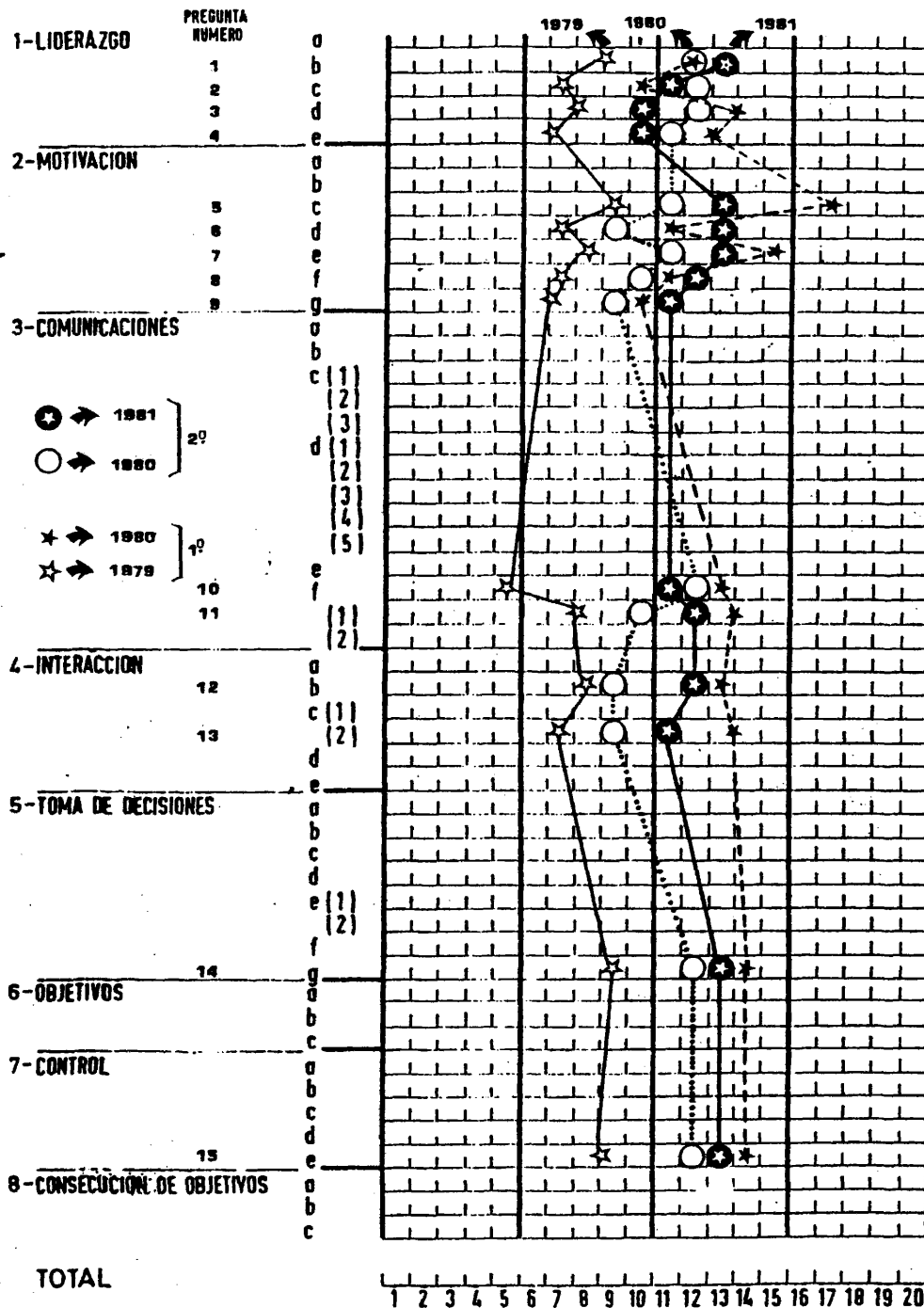


Fig. VIII-4. Resultados del Cuestionario de Likert (1967) en Ediciones Gamma durante 1980 y 1981, comparados con los de 1979 y 1980.



En la escala de Likert de 20 intervalos (parte inferior de la Fig. VIII-4) el promedio de puntuaciones se sitúa de la siguiente forma:

ESCALA DE LIKERT			
PRIMER CUESTIO NARIO	1. Promedio de clima de 1979 percibido por los emplea- dos en Diciembre 1980 . . . . .	7	PATERNALISTA
	2. Promedio de clima de 1980 percibido por los emplea- dos en Diciembre 1980 . . . . .	13	CONSULTIVO
SEGUNDO CUESTIO NARIO	3. Promedio de clima de 1980 percibido por los emplea- dos en Octubre 1981 . . . . .	11	CONSULTIVO
	4. Promedio de clima de 1981 percibido por los emplea- dos en Octubre 1981 . . . . .	12	CONSULTIVO

La discusión en detalle de los resultados se desarrolla en el Capítulo IX. CONCLUSIONES.

2. Intervalo de tiempo de autonomía (Jaques, 1979; Hill, 1956):  
tiempo asignado para llevar a cabo la tarea más larga de las  
que componen el puesto.

Los resultados de entrevistas sostenidas con cada una de las personas a fines de octubre 1981 sobre el grado de autonomía percibida en su puesto de trabajo en 1979 y en 1981 eran los siguientes:

TABLA VIII-4

INTERVALO DE TIEMPO DE AUTONOMIA  
PERCIBIDO POR CADA TRABAJADOR

	INTERVALO DE TIEMPO DE AUTONOMIA	
	<u>1979</u>	<u>1981</u>
AA	1 día	30 días
AS	1 "	7 "
JT	1 "	7 "
TI	1 "	4-5 "
OF	1 "	3-4 "
OT	1 "	3-4 "
OT (trabajando en fo- tomecánica)	- "	7 "
Promedio . . . . .	1 día	9 días

El grado de autonomía en el puesto había aumentado, pues, notablemente, desde un tiempo inferior a 1 día hasta un promedio de 9 días.

3. Necesidades o exigencias psicológicas de la situación de trabajo (Trist y col. 1963; Emery y Emery, 1976; Von Beinum, 1966; Cherns, 1976), descritas en la Fase 5 del Capítulo VII y en las Hipótesis y Metodología (Cap. VI. 1.6.).

No quisimos pecar de excesivamente redundantes con las entrevistas al personal, después de haber éste cumplimentado los cuestionarios de Likert.

Tanto por los resultados del Likert como por las manifestaciones sobre el aumento de tiempo de autonomía, la práctica mayoría de las necesidades psicológicas habían variado positivamente:

- 1\*) LIBERTAD DE ACCION/TOMA DE DECISIONES/AUTONOMIA: Descrita en el punto anterior.
- 2\*) APRENDIZAJE: OPORTUNIDAD PARA FORMARSE Y CONTINUAR FORMANDOSE EN EL TRABAJO: Su aumento queda demostrado por el Índice de Polivalencia, de 1,1 (Marzo 1980) a 5,1 (Marzo 1981) (Tables VIII-2 y VIII-3).
- 3\*) NIVEL OPTIMO DE VARIEDAD: Consecuencia del punto anterior. No se trata de puestos aprendidos, sino desempeñados en la práctica, con frecuencia.
- 4\*) CONDICIONES QUE LES PERMITAN OBTENER AYUDA Y RESPETO DE SUS PROPIOS COMPAÑEROS: Elementos 6, 8, 12 y 13 de Cooperación y Trabajo en Equipo de Likert (1967), medidos en Octubre 1981 frente a los mismos de 1979 (Fig. VIII-4).
- 5\*) UN SENTIMIENTO DE QUE EL TRABAJO DE UNO SUPONE UNA CONTRIBUCION SIGNIFICATIVA AL BIENESTAR SOCIAL: En general, percibimos en el personal de Ediciones Gamma un mayor sentimiento de autoestima y de importancia del servicio que se presta al Grupo Gamma. Al mismo tiempo de ser sustituibles, en su puesto, cada uno percibía más claramente la importancia y el impacto de su trabajo. La ausencia de cualquiera era acusada y, al mismo tiempo, absorbida por el grupo.
- 6\*) UN FUTURO DESEABLE: Esta necesidad se tradujo en un ascenso de categoría a AA y revisiones de los puestos de trabajo de TI, OF, OT y AS con posibilidades de ascenso a lo largo de 1982 en caso de que el Análisis y Valoración resultaran favorables.

Evidentemente los resultados del proceso de cambio en Ediciones Gamma en la dimensión humana son claramente positivos:

1. Paso de un clima paternalista en 1979 a un clima consultivo en 1981.
2. Mejora en la práctica mayoría de las necesidades psicológicas de la situación de trabajo.

## 2. SISTEMA TECNICO.

Indicadores elegidos:

1. Producción mensual acumulada y anual, en golpes de máquina, durante 1979, 1980 y 1981 (Fig. VIII-5, igual a la Fig. VII-14).

La producción absoluta de 1980 superó en un 75 % a la de 1979 (7 millones de golpes de máquina en 1980 frente a 4 millones en 1979). Esta producción se ha ido manteniendo estable a lo largo de 1981, a pesar del menor número de personas en Ediciones Gamma (siete en total). Evidentemente el impacto se manifiesta en la productividad, como vemos en el siguiente punto.

### 2. Productividad:

Nº de golpes de máquina,  
nº de personas

durante los mismos períodos (Fig. VIII-6, igual a la Fig. VII-15).

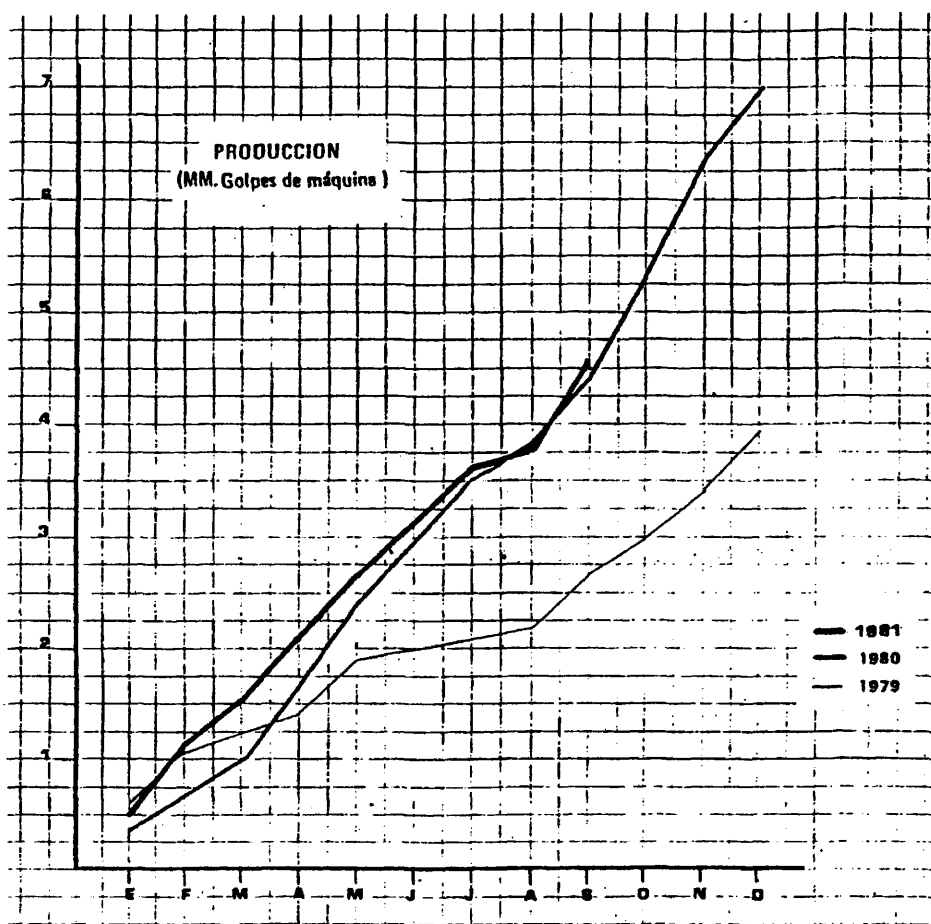


Fig. VIII-5. Producción mensual acumulada en Ediciones Gamma durante 1979, 1980 y 1981.

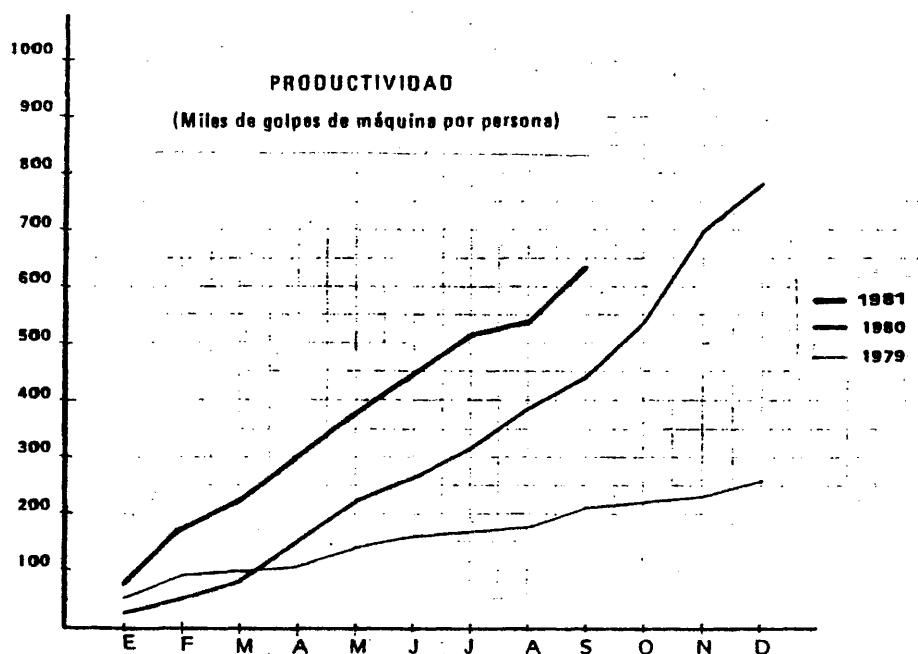


Fig. VIII-6. Productividad en Ediciones Gamma durante 1979, 1980 y 1981.

La productividad promedio en 1981 supera a la de 1979 en un 200 % y como mínimo en un 33 % aproximadamente a la de 1980.

\* \* \*

A la vista de los resultados concluimos que se confirma la hipótesis emitida en el Capítulo VI de esta Tesis, en el sentido de que el proceso de cambio llevado a cabo en Ediciones Gamma terminó con EXITO (cambio positivo en sus dos dimensiones de resultados) y a lo largo de dicho proceso se cumplieron las siete CONDICIONES DINAMICAS.

IX

CONCLUSIONES

0. INTRODUCCION: EXITO DEL PROCESO DE CAMBIO.
1. CONFIRMACION DE LA HIPOTESIS: EXITO DEL PROCESO DE CAMBIO EN EDICIONES GAMMA DEBIDO AL MANTENIMIENTO RIGUROSO DE LAS SIETE CONDICIONES DINAMICAS.
2. EVOLUCION DEL CLIMA EN EDICIONES GAMMA: PERCEPCION DEL CAMBIO DURANTE Y DESPUES DEL MISMO.
3. VARIABLES DE PROCESOS HUMANOS Y VARIABLES DE RESULTADOS.
4. VARIABLES DE MOTIVACION Y DE LIDERAZGO.
5. STRESS, ACCIDENTES, ABSENTISMO Y HORAS EXTRA.



#### O. INTRODUCCION: EXITO DEL PROCESO DE CAMBIO

El resultado global del proceso de cambio en Ediciones Gamma constituyó un éxito, tanto a la vista de la Dirección General del Grupo Gamma como para el propio personal de Ediciones Gamma.

A este respecto Ediciones Gamma recibió una carta del Presidente del Consejo de Ediciones Gamma (uno de los Directores del Grupo Gamma) en la que se felicitaba al Director y a todo el personal de Ediciones Gamma por el proceso de cambio experimentado por la organización.

Realmente el cambio experimentado por Ediciones Gamma sorprendió al Grupo Gamma; sobre todo pensando que, a nuestra llegada a la organización en Marzo 1980, las probabilidades de su cierre eran de un 90 %.

1. CONFIRMACION DE LA HIPOTESIS: EXITO DEL PROCESO DE CAMBIO  
EN EDICIONES GAMMA DEBIDO AL MANTENIMIENTO RIGUROSO DE  
LAS SIETE CONDICIONES DINAMICAS.

La primera conclusión que obtenemos es que el claro éxito con que se llevó a cabo el proceso de cambio en Ediciones Gamma se debió fundamentalmente al CUMPLIMIENTO RIGUROSO de las siete Condiciones Dinámicas.

Muy probablemente este cumplimiento riguroso se vió en parte facilitado por una mayoría de Condiciones Estáticas (Capítulo VI) favorables. En cualquier caso, ello no invalida la conclusión.

En efecto, hemos tratado de profundizar en el grado de cumplimiento de cada una de las siete Condiciones Dinámicas. No es ésta una tarea fácil, dados los evidentes problemas de medida de estas condiciones, a base de indicadores.

Las Condiciones Dinámicas 1 y 2:

1. "EXISTENCIA DE PRESION EXTERNA E INTERNA".

2. "LLEGADA A LA ORGANIZACION DE UNA NUEVA PERSONA RECONOCIDA POR SU COMPETENCIA Y CON CAPACIDAD DE INFLUIR SOBRE EL PODER O LA DIRECCION".

se cumplían absolutamente y al máximo. La situación de Ediciones Gamma era insostenible por una parte. Y por otra, el poder que se nos otorgó y las expectativas de medidas resolutorias por parte del Grupo Gamma eran máximos.

Igualmente se cumplió al máximo la Condición Dinámica 3:

"APOYO, IMPLICACION Y COMPROMISO DE LA DIRECCION CON LOS OBJETIVOS DEL CAMBIO".

Nuestro compromiso (como exponemos en el Capítulo VIII, Apartado 1 al describir la medida de esta condición) tuvo que ser máximo, especialmente a partir del momento en que, contra lo que esperaba el Grupo Gamma, decidimos la vía de cambio en vez de la desaparición de Ediciones Gamma.

La Condición Dinámica 4:

"REDISTRIBUCION DE PODER Y DE TOMA DE DECISIONES: PARTICIPACION Y COOPERACION A DIVERSOS NIVELES".

se cumplió totalmente, facilitada por el bajo número de personas (Condición Estática nº 7, favorable, Cap. VI). El impacto más espectacular se observó en la medida de los resultados del sistema social, al final del proceso (Capítulo VIII.2.). El intervalo de tiempo de autonomía (Jaques, 1979; Hill, 1956) era notablemente mayor para todos los trabajadores. Cada uno se veía con mayor autonomía en su puesto de trabajo básico. El

promedio de tiempo de autonomía pasó de menos de 1 día en 1979 a 9 días de media en 1981.

Finalmente, respecto a las Condiciones 5, 6 y 7:

5. "DIAGNOSTICO DE PROBLEMAS ESPECIFICOS Y  
APLICACION DE SOLUCIONES NUEVAS".

6. "ESTABLECIMIENTO DE:

A). NUEVOS PROCESOS/ESTRUCTURAS.

B). NUEVAS RELACIONES INTERNAS AL SIS-

TEMA Y EXTERNAS CON EL ENTORNO.

(INTERDEPENDENCIA INTERNA Y EXTERNA)".

7. "CONSISTENCIA: CADA UNA DE LAS MEDIDAS QUE  
SE TOMAN ES CONSISTENTE CON LAS DEMAS, Y  
SE REFUERZAN Y COMPLEMENTAN. CADA PEQUEÑO  
CAMBIO SE APOYA EN LOS ANTERIORES Y POSI-  
BILITA EL SIGUIENTE".,

todes ellas se cumplieron asimismo rigurosamente, como se describe en el  
Capítulo VIII.

## 2. EVOLUCION DEL CLIMA EN EDICIONES GAMMA: PERCEPCION DEL CAMBIO DURANTE Y DESPUES DEL MISMO

La segunda conclusión que obtenemos es la siguiente:

EL CAMBIO ES PERCIBIDO MAS POSITIVAMENTE DURANTE EL PROPIO PROCESO QUE POSTERIORMENTE A EL, A PESAR DE QUE DICHO PROCESO SE CULMINE CON EXITO.

Como hemos descrito en el Capítulo VIII.2., el clima global durante 1980 percibido a fines de 1980 se halla a un nivel 13 (CONSULTIVO) en la Escala de Likert. El mismo clima de 1980 percibido en Octubre 1981, una vez consolidados el proceso de cambio y su éxito, se halla a un nivel de 11 (CONSULTIVO), inferior al anterior.

El clima global durante 1981, percibido en Octubre 1981, es sólo ligeramente superior (12) al de 1980 percibido también en Octubre 1981 (11)

e inferior al clima de 1980 percibido en 1980 durante el cambio (13).

Una posible explicación lógica de esta segunda conclusión es que el ser humano reacciona ante estímulos relativos, más que absolutos. Evidentemente el clima consultivo y de cambio percibido en 1980 contrastaba marcadamente con el "recordado" de 1979 (Fig. VIII-4). Sin embargo, en 1981, a pesar de reconocerse el haber avanzado algo respecto al 1980 "recordado", no se llega a alcanzar el nivel del 1980 "vivido" en ese momento y comparado con 1979.

### 3. VARIABLES DE PROCESOS HUMANOS Y VARIABLES DE RESULTADOS

Nuestras conclusiones respecto a la influencia de las variables de procesos humanos (clima) sobre las de resultados (Producción y Productividad) son éstas:

1. NO NECESARIAMENTE CORRESPONDEN MEJORAS DE PRODUCCION Y/O PRODUCTIVIDAD A MEJORAS DE CLIMA ORGANIZATIVO, DEBIDO A QUE
2. EN LOS SISTEMAS ORGANIZATIVOS PUEDE EXISTIR SUFICIENTE HOLGURA Y FLEXIBILIDAD COMO PARA PERMITIR AUMENTOS DE PRODUCCION Y/O PRODUCTIVIDAD SIN QUE NECESARIAMENTE TENGAN QUE IR ACOMPAÑADOS DE CAMBIOS EQUIVALENTES EN CLIMA Y ACTITUDES.

3. LAS MEJORAS DE PRODUCCION Y/O PRODUCTIVIDAD  
TIENEN LUGAR CON MAYOR RAPIDEZ QUE LAS DE  
CLIMA Y ACTITUDES.

En los meses de Abril y Mayo hubo fuertes aumentos de producción en Ediciones Gamma debido a una organización más eficaz del trabajo (Fig. VII-17). Esto ocurrió simultáneamente a los conflictos interpersonales que todavía se daban como consecuencia del clima deteriorado que todavía seguía padeciendo Ediciones Gamma.



#### 4. VARIABLES DE MOTIVACION Y DE LIDERAZGO

Otra conclusión a nuestro juicio importante es la siguiente (Fig. VIII-4):

EL LIDERAZGO FUE MAYOR DURANTE EL PROCESO DE CAMBIO (1980) QUE POSTERIORMENTE AL MISMO (1981), Y LA MOTIVACION, COOPERACION Y AUTONOMIA FUERON MAYORES DESPUES DEL CAMBIO (1981) QUE DURANTE EL MISMO (1980).

Esta conclusión es coherente con la mayor autonomía (Jaques, 1979; Hill, 1956) en el puesto manifestada por cada uno de los trabajadores de Ediciones Gamma en Octubre 1981 (Capítulo VIII.2.2.).

Si observamos el contenido de los Elementos del Cuestionario vemos que:

A pesar de que los subordinados tienen más confianza en

el director (Elem. 1) y éste conoce y comprende mejor los problemas de los subordinados (Elem. 11), el comportamiento del Director ayuda menos a los subordinados (Elem. 2), discuten menos aspectos del trabajo con él (Elem. 3); el director pide menos opiniones (Elem. 4) y su proximidad y frecuencia de contacto son menores (Elem. 10).

Sin embargo, las actitudes hacia la organización son más favorables (Elem. 5). La cooperación y trabajo en equipo son mucho mayores (Elem. 6, 8, 12 y 14), así como la satisfacción general (Elem. 9).

Un corolario de esta conclusión es el siguiente:

EN UN PROCESO DE CAMBIO ORGANIZATIVO LLEVADO A CABO CON EXITO, LIDERAZGO Y PODER VAN SIENDO PROGRESIVAMENTE DISTRIBUIDOS Y TRANSFORMADOS EN MAYOR MOTIVACION, COOPERACION Y AUTONOMIA.

En este sentido son curiosamente coincidentes la proposición de Greiner (1967) sobre una redistribución de poder (Cap. V.1.) y la de Dalton (1969), sobre el paso de una motivación extrínseca a una motivación intrínseca (Cap. V.4.) en las personas protagonistas del proceso de cambio.

##### 5. STRESS, ACCIDENTES, ABSENTISMO Y HORAS EXTRA

Finalmente, aunque se trata de un campo insuficientemente investigado por nosotros, una última conclusión, obtenida de las mayores dificultades atravesadas por Ediciones Gamma durante su proceso de cambio (Cap. VII, Figs. VII-17 y VII-18).

HORAS EXTRA, VACACIONES, ABSENTISMO, STRESS, CONFLICTOS Y ACCIDENTES PUEDEN CONSTITUIR BUCLES DE REALIMENTACION POSITIVA, CON EFECTOS PROGRESIVOS A MEDIO PLAZO CONTRARIOS A LAS MEDIDAS QUE SE TOMAN (P.E. MENOR PRODUCCION DEBIDA A MAYOR ABSENTISMO POSTERIORMENTE A AUMENTO DE HORAS EXTRA).

ESTE PELIGRO ES TANTO MAYOR CUANTO MAS ESCASA SEA LA ASIGNACION DE RECURSOS HUMANOS AL SISTEMA.

121

REFERENCIAS

BIBLIOGRAFICAS

ACKOFF, R. (1960):

"Systems, Organizations and Interdisciplinary Research".

Ver EMERY, F. (1969): "Systems Thinking". Penguin Modern Management Readings.

ACKOFF, R. (1974):

"Redesigning the Future. A Systems Approach to Societal Problems". John Wiley and Sons. Nueva York.

ACKOFF, R. (1977):

"La realización de un proyecto de futuro. Planificación de Sistemas y Principios de Organización". Seminario desarrollado en la Escuela de Organización Industrial de Madrid.

ACKOFF, R. y EMERY, F. (1972):

"On purposeful systems". Tavistock. London.

ADORNO, T., FRENKEL-BRUNSWIK, E., LEVINSON, D. y SANFORD, R. (1950):

"The Authoritarian personality". Harper and Brothers. New York.

AGERVOLD, M. (1975):

"Swedish experiments in Industrial Democracy". "The Experiment in Participation at Arvika".

Ver DAVIS y CHERNS (1975).

AIKEN, M. y HAGE, J. (1968):

"Organizational interdependence and intra-organizational structure". American Sociological Review. Vol. 33.

ALDERFER, C. (1967):

"An Organizational Syndrome". Administrative Science Quarterly. Vol. 12.

ALDERFER, C. (1969):

"Job enlargement and the organizational context". Personnel Psychology, vol. 22.

ALDERFER, C. (1970):

"Understanding Laboratory education: An overview". Monthly Labor Review. Vol. 93.

ALDERFER, C. (1971):

"Effect of individual, group and intergroup relations on attitudes toward a management program". Journal of Applied Psychology, vol. 55.

ALDERFER, C. (1976):

"Change Processes in Organizations". Handbook of Industrial and Organizational Psychology. de Marvin D. Dunnette, editor. Rand McNally College Publishing Company. Chicago.

ALDERFER, C. (1977):

"Organization Development". Annual Review of Psychology.

ALDERFER, C. y BROWN, D. (1975):

"Learning from changing: Organizational diagnosis and change".

ALDERFER, C. y FERRISS, R. (1972):

"Understanding the impact of Survey Feedback".

Ver BURKE, W. y HORNSTEIN, H. (1972).

ALLPORT, F. (1962):

"A structuronomic conception of behavior: individual and collective". Journal of Abnormal Psychology, vol. 64.

ALLPORT, G. (1942):

"The Use of Personal Documents in Psychological Science". New York, SSRC.

ALLPORT, G. (1945):

"Catharsis and the reduction of prejudice". Journal of Social Issues. Vol. 1.

ALLPORT, G. (1954):

"The nature of prejudice". Addison-Wesley. Cambridge. Massachussets.

ALLPORT, G. (1960):

"The Open System in personality theory". Journal of Abnormal and Social Psychology. Vol. 61.

ALLPORT, G. y KRAMER, B. (1946):

"Some roots of prejudice". Journal of Psychology. Vol. 22.

ALTMAN, I. y HAYTHORN, W. (1967):

"The ecology of isolated groups". Behavioral Science. Vol. 3.

ANDERSON, J. (1970):

"The impact of technology on job enrichment". Personnel. Vol. 47.

ANGYAL, A. (1958):

"Foundations for a Science of Personality". Cambridge Mass. Harvard University Press.

ANGYAL, A. (1966):

"Neurosis and treatment". Wiley. New York.

ARACIL, J. (1978):

"Introducción a la dinámica de sistemas". Alianza Universidad.

ARGYRIS, C. (1957):

"Personality and Organization". Harper, New York.

- ARGYRIS, C. (1960):  
"Understanding organizational behavior". Dorsey Press. Homewood, Illinois.
- ARGYRIS, C. (1961):  
"Explorations in consulting-client relationships". Human Organization,  
vol. 20.
- ARGYRIS, C. (1962):  
"Interpersonal competence and Organizational Effectiveness". Dorsey Press.
- ARGYRIS, C. (1964):  
"Integrating the individual and the organization". New York, Wiley.
- ARGYRIS, C. (1965):  
"Organization and Innovation". Irwin-Dorsey.
- ARGYRIS, C. (1967):  
"Today's problems with tomorrow's organizations". En THOMAS, J. y BENNIS,  
W. (1972): "Management of change and conflict". Penguin Modern Management  
Readings.
- ARGYRIS, C. (1970):  
"Intervention Theory and Method". Addison-Wesley.
- ARGYRIS, C. (1971):  
"Top Management and Organization Development: The path from X A to Y B".  
Mc Graw Hill. New York.
- ARGYRIS, C. (1972):  
"The applicability of organizational sociology". New York. Cambridge. U-  
niversity Press.



ASTRACHAN, B. y FLYNN, H. (1971):

"The intergroup exercise: A paradigm for learning about the development of organizational structure". Manuscrito. Yale University. New Haven.

BARRON, F. (1963):

"Creativity and psychological health". Van Nostrand. Princeton.

BARRON, F. (1965):

"The Psychology of creativity". En NEWCOMB (Ed.). "New directions in Psychology II". Holt, Rinehart and Winston. Vol. 1.

BAUMGARTEL, H. (1959):

"Using employee questionnaire results for improving organizations". Kansas Business Rev. vol. 2.

BAVELAS:

Cartwright & Zander, pág. 548.

"Patrones de comunicación en grupos orientados a la tarea".

BECK, A. y HILLMAR, E. (1972):

"A practical approach to organization development through MBO". Selected readings. Reading, Massachusetts. Addison-Wesley.

BECKHARD, R. (1966):

"An organization improvement program in a decentralized organization". J.A.B.S. vol. 2.

BECKHARD, R. (1967):

"The Confrontation Meeting". Harvard Business Review, vol. 45.

BECKHARD, R. (1969):

"Organization Development: Strategies and Models". Addison-Wesley.

BECKHARD, R. (1975):

"Strategies for large system change". Sloan Management Review. Winter.  
Vol. 16 (2).

BEER, M. (1976):

"The Technology of Organization Development". Capitulo 22 del Handbook  
of Industrial and Organizational Psychology".

Ver DUNNETTE, M.D. (1976) Ed.

BEER, M. y HUSE, E. (1972):

"A Systems approach to organization development". J.A.B.S. vol. 8.

BENNET, E. (1955):

"Discussion, decision, commitment and consensus in "group decision"". Hu-  
man Relations. Vol. 8.

BENNIS, W. (1966):

"Changing Organizations". En THOMAS, J. y BENNIS, W. (ed.): "Management  
of change and conflict". Penguin Modern Management Readings.

BENNIS, W. (1969):

"The nature of Organization Development". Addison-Wesley.

BENNIS, W. (1973a):

"Beyond Burocracy". New York. Mc Graw-Hill.

BENNIS, W. (1973b):

"Theory and method in applying behavioral science to planned organizatio  
nal change".

Ver SCOTT y CUMMINGS (1973).

BENNIS, W. y THOMAS, J. eds. (1972):

"Management of change and conflict". Penguin Modern Management Readings.

BENNIS, W., BENNE, K. y CHIN, R. (1969):

"The planning of change". New York. Holt, Rinehart and Winston.

BERRIEN, K. (1976):

"A general Systems approach to Organizations". Capítulo 2 de DUNNETTE, M. (1976) Ed.: "Handbook of Industrial and Organizational Psychology".

VON BERTALANFFY, L. (1950):

"The Theory of Open Systems in Physics and Biology". En EMERY, F. (ed.) (1969): "Systems Thinking". Penguin Modern Management Readings.

BERTALANFFY (1968):

"Teoría General de los Sistemas". F.C.E. México, 1976.

BIGELOW, R. (1971):

"Changing classroom interaction through OD". En SCHMUCK y MILES eds. (1971): "OD in Schools". Palo Alto. National Press.

BLAKE, R. y MOUTON, J. (1968):

"Corporate Excellence Through Grid Organizational Development". Addison-Wesley.

BLAKE, R., MOUTON, J., BARNES, L. y GREINER, L. (1964):

"Breakthrough in Organization Development". Harvard Business Review, Noviembre-Diciembre.

BLAKE, R., MOUTON, J. y SLOMA, R. (1965):

"The Union-Management intergroup Laboratory: Strategy for resolving intergroup conflict". J.A.B.S. vol. 1.

BLAKE, R., SHEPARD, M. y MOUTON, J. (1964):

"Managing Intergroup Conflict in Industry". Ann Arbor.

BLAUNER, R. (1964):

"Alienation and freedom". University of Chicago Press.

BLOOD, M. (1969):

"Work values and job satisfaction". Journal of Applied Psychology, vol. 53.

BLUMBERG, A. y WIENER, W. (1971):

"One from two: facilitating an organizational merger". J.A.B.S. vol. 7.

BOND, B. (1956):

"The group-discussion-decision approach: an appraisal of its use in health education". Dissertation Abstracts. Vol. 16.

BOULDING, K. (1956):

"General systems theory: the skeleton of science". General Systems. Year book of the Society for the Advancement of General Systems Theory, 1, 11-17.

BOWERS, D.G. (1973):

"OD techniques and their results in 23 organizations, the Michigan ICL Study". Journal of Applied Behavioral Science, vol. 9, 1973.

BOWERS, D. (1976):

"Organization Development: Promises, performances, possibilities". Organization Dynamics.

BOWERS, D. y FRANKLIN, J. (1972):

"Survey-guided development: using human resources measurement in organizational change". Journal of Contemporary Business, vol. 1.

BOWERS, D. y FRANKLIN, J. (1977):

"Survey-guided development: Data based organizational change". Organiza-

tional Development Research Program; Center for Research on Utilization of Scientific Knowledge. Institute for Social Research. University of Michigan.

BRADFORD, L., GIBB, J. y BENNE, K. (1972):

"T-Group Theory and laboratory method". En MARGULIES y RAIA (eds.): "Organizational Development: Values, process and technology". Mc Graw-Hill. New York.

BREGARD, A., GOLOWSEN, J., HAGEN, F., JOLSTAD, E., THORSRUD, E. y TYSLAND, T. (1968):

"Norsk Hydro: Experiment in the fertilizer factories". Work Research Institutes. Oslo. Noruega.

BRIDGER, H. (1977):

"The Value of the Organization's own Systems in Coping with Stress". Conferencia en el International Committee on Occupational Mental Health Congress, New York, 1977.

BRIDGER, H. (1978):

"La empresa como sistema sociotécnico abierto". Seminario impartido en El Paular, en el que actuó como ayudante de Bridger el autor de la Tesis.

BRIDGER, H. (1980):

"Consultative work with communities and organizations. Towards a psychodynamic image of man". Department of Mental Health, University of Aberdeen. University of Aberdeen Press.

BROWN, D. (1971):

"Systems information processing and change: Response to feedback at three levels of analysis". Yale University. New Haven.

BROWN, D. (1972):

"Research action: organizational feedback, understanding and change".  
J.A.B.S. vol. 8.

BROWN, R. (1965):

"Social Psychology". The Free Press. New York.

BROWN, W. (1960):

"Exploration in management". Wiley. New York.

BRUNER, J. (1962):

"The conditions of creativity". En GRUBER, H., TERREL, G. y WERTHEIMER, M. (Eds.): "Contemporary approaches to creative thinking". Atherton. New York.

BUCHANAN, P. (1971):

"Crucial issues in O.D." en Hornstein, Bunker, Burke, Gindes y Lewicki (eds.): "Social Intervention: A Behavioral Science Approach". N.Y. Free Press.

BUNKER, D. (1965):

"Individual applications of laboratory training". Journal of Applied Behavioral Science. Vol. 1.

BUNKER, D. y KNOWLES, E. (1967):

"Comparison of behavioral changes resulting from human relations training laboratories of different lengths".

Ver HORNSTEIN, BUNKER, BURKE, GINDES y LEWICKI (1971).

BURDEN, D. (1975):

"Participative management as a basis for improved quality of jobs".  
Ver DAVIS y CHERNS eds. (1975).

BURKE, W. y HORNSTEIN, H. (1972):

"The Social Technology of Organization Development". NTL Learning Resources Corporation.

BURNS, T. y STALKER, G. (1961):

"The Management of Innovation". London. Tavistock.

BUTERA, F. (1975):

"Environmental factors in job and organization design".

Ver DAVIS y CHERNS (1975).

CAMPBELL, J. (1971):

"Personnel training and development". Annual Review of Psychology, 22: 291-306.

CANNON, W. (1929):

"Organization for Physiological Homeostasis". Physiological Review, vol. 9.

CHAMPAGNE, P. y TAUSKY, C. (1978):

"When Job Enrichment Doesn't Pay". Personnel. vol. 55.

CHASE, P. (1968):

"A Survey Feedback approach to Organization Development". Proceedings of the Executive Study Conference. Princetown.

CHERNS, A. (1976):

"The Principles of Socio-Technical Design". Human Relations. Vol. 29.

CHURCHMAN, W. y ACKOFF, R. (1947):

"Psychologistics". University of Pennsylvania Research Fund.

CHURCHMAN, W. y EMERY, F. (1966):

"On various approaches to the study of organisations". En LAWRENCE, J. (ed.): "Operational Research and the Social Sciences". Tavistock Publications. Londres.

CLARK, J. (1970):

"Task group therapy". Human Relations. Vol. 23.

CLARK, J. y KROME, C. (1971):

"Towards an overall view of organizational development in the early seventies".

Ver BENNIS y THOMAS eds. (1972): "Management of Change and Conflict".

CLARK, P. (1972):

"Action Research and Organizational change". New York. Harper and Row.

COCH, L. y FRENCH, R. (1948):

"Overcoming resistance to change". Human Relations. Vol. 1. Traducción española en CARTWRIGHT y ZANDER (1971): "Dinámica de Grupos". Trillas México.

COHEN, A. y GADON, H. (1978):

"Changing The Management Culture in a Public School System". J.A.B.S. Vol. 14 nº 1.

CONANT, E. y KILBRIDGE, M. (1965):

"An interdisciplinary analysis of job enlargement: technology, costs and behavioral implications". Industrial Labor Relations Review, vol. 18.

COREY, S. (1953):

"Action Research to Improve School Practices". Bureau of Publications, Teachers College, Columbia University. New York.



COSTIN, F. (1968):

"Dogmatism and the retention of psychological misconceptions". Educational and Psychological Measurement. Vol. 28.

CUMMINGS, T. (1978):

"Sociotechnical Experimentation: A Review of Sixteen Studies". En PASMO-RE y SHERWOOD (Eds.) (1978): "Sociotechnical Systems. A Sourcebook". University Associates. La Jolla. California.

CUMMINGS, T. y SRIVASTVA, S. (1977a):

"The estimating and die engineering experiment: A case study of white-collar department redesign". En CUMMINGS, T. y SRIVASTVA, S. (1977a): "Management of work: A Sociotechnical Systems approach". Comparative Administration Research Institute. Kentucky. Ohio.

CUMMINGS, T. y SRIVASTVA, S. (1977b):

"The wheel-line experiment: A case study of blue-collar work design". En CUMMINGS, T. y SRIVASTVA, S. (1977b): "Management of work: A sociotechnical systems approach". Comparative Administration Research. Kentucky. Ohio.

DALTON, M. (1965):

"Managing the managers". Human Organization.

DALTON, G. (1969):

"Influence and Organizational Change". Paper en una conferencia en Kent State University.

DAVIS, L. (1966):

"The Design of Jobs". En Davis, L. y Taylor, J. ed.: "Design of Jobs". Penguin Management Readings (1972).

- DAVIS, M. (1971):  
"Teoría del Juego". Alianza Universidad.
- DAVIS, S. (1967):  
"Organic problem-solving method of organizational change". J.A.B.S. vol. 12.
- DAVIS, L. y CANTER, R. (1956):  
"Job design research". Journal of Industrial Engineering. Vol. 7.
- DAVIS, L. y CHERNS, A. (1975):  
"Status of the Case as a Science", Cap. 2 de "The Quality of Working Life". Vol. 2. Free Press. New York.
- DAVIS, L. y TAYLOR, J. (1972):  
"Design of Jobs". Penguin Management Readings.
- DAVIS, L. y VOLFER, E. (1965):  
"Intervening responses to changes in supervisor job designs". Occupational Psychology, vol. 34.
- DAVIS, L. y WERLING, L. (1960):  
"Job design factors". Occupational Psychology, vol. 34.
- DAYAL, I. (1968):  
"Operations KDE: developing a new organization". J.A.B.S. vol. 4.
- DELLAS, M. y GAIER, E. (1970):  
"Identification of creation of the individual". Psychological Bulletin. Vol. 73.
- DRUCKER, P. (1952):  
"The Employee Society". American Sociological Review, vol. 58.

DRUCKER, P. (1969):

"The Age of Discontinuity". Harper and Row, New York.

DRUCKER, P. (1970):

"El ejecutivo eficaz". Editorial Sudamericana. Buenos Aires.

DUBIN, R. (1976):

"Theory building in applied areas" (Cap. I). (1976).

Ver DUNNETTE (Ed.).

DUNCAN, R. (1971):

"The effects of perceived environmental uncertainty on organizational decision unit structure". Yale University.

DUNN, W. y SWIERCZEK, F. (1977):

"Planned Organizational Change: Toward Grounded Theory". J.A.B.S. vol. 13 (2).

DUNNETTE, M. (1976) (Ed.):

"Handbook of Industrial and Organizational Psychology". Rand McNally College Publishing Company. Chicago.

DUNNETTE, M. y CAMPBELL, J. (1968):

"Effectiveness of T-Group experiences in managerial training and development". Psychological Bulletin.

DUTTON, J. y WALTON, R. (1972):

"Interdepartmental conflict and cooperation: two contrastive studies". En LAWRENCE y LORSCH eds. (1972): "Managing Group and Intergroup Relations". Irwin-Dorsey.

DYER, W., MADDOCKS, R., MOFFITT, J. y UNDERWOOD, W. (1970):

"A laboratory consultation model for organization change". J.A.B.S. vol. 6.

EHRlich, H. y LEE, D. (1969):

"Dogmatism, learning, and resistance to change: A review and a new paradigm". Psychological Bulletin. Vol. 71.

EMERY, F. (1967):

"The Next Thirty Years: Concepts, Methods and Anticipations". Human Relations, vol. 20 nº 3.

EMERY, F. (1969):

"Systems Thinking". Penguin Modern Management Readings.

EMERY, F. y EMERY, M. (1974):

"Participative Design, Work and Community Life". Occasional papers in Continuing Education, nº 4. Centre for Continuing Educations. The Australian National University.

EMERY, F. y EMERY, M. (1976):

"A choice of futures". Martinus Nijhoff Social Sciences Division. Leiden. Holanda.

EMERY, F. y THORSAUD, E. (1969):

"Form and Content in Industrial Democracy". London. Tavistock.

EMERY, F., THORSAUD, E. y LANGE, E. (1970):

"Field experiments at Christiansa Spigerverk". Doc. T. 807. Tavistock. London.

EMERY, F. y THORSAUD, E. (1976):

"Democracy at work". Martinus Nijhoff. Leiden. Netherlands.

EMERY, F. y TRIST, E. (1960):

"Socio-technical Systems". En Emery (Ed.) (1969): "Systems Thinking". Penguin Modern Management Readings.

EMERY, F. y TRIST, E. (1965):

"The causal texture of organizational environments". Human Relations, vol. 18.

EMERY, F. y TRIST, E. (1967):

"Analytical model for sociotechnical systems".

Ver PASMORE y SHERWOOD (1978).

EMERY, F. y TRIST, E. (1972):

"Towards a Social Ecology". Plenum Press, London.

ENGLESTAD, P. (1970):

"Socio-technical approaches to problems of process control" (Paper Making Systems and Their Control). Oxford University.

EYSENCK, H. (1952):

"The effects of psychotherapy: An evaluation". Journal of Consulting Psychology. Vol. 16.

EYSENCK, H. (1965):

"The effects of psychotherapy". International Journal of Psychiatry. Vol. 1.

FISKE, D. y MADDI, S. (Eds.) (1961):

"Functions of varied experience". Dorsey Press. Homewood. Illinois.

FLEISHMAN, E. (1953):

"Leadership climate, human relations training and supervisory behavior". Personnel Psychology, 6: 205-222.

FLEISHMAN, E. (1960):

"Manual for the Leadership Opinion Questionnaire". Chicago. Science Research Associates.

FORD, R. (1969):

"Motivation through work itself". A.M.A. New York.

FORDYCE, J. y WEIL, R. (1971):

"Managing with people". Addison-Wesley.

FOSMIRE, F., KEUTZER, C. y DILLER, R. (1971):

"Starting up a new senior high school". En SCHMUCK y MILES eds. (1971):

"OD in Schools". Palo Alto. National Press.

FRANK, L., HUTCHINSON, G., LIVINGSTONE, W., Mc CULLOCH, W. y WIENER, N.  
(1948):

"Teleological Mechanisms". Annals of the New York Academy of Sciences,  
vol. 50.

FRANKLIN, J. (1976):

"Characteristics of Successful and Unsuccessful Organization Development".  
J.A.B.S. vol. 12.

FRANKLIN, J. (1978):

"Improving the effectiveness of Survey Feedback". Personnel. Vol. 55.

FRENCH, W. (1972):

"Organization Development: Objectives, assumptions y strategies".  
Ver MARGULIES y RAIK (1972).

FRENCH, W. y BELL, C. (1973):

"Organization Development". Prentice Hall. New Jersey.

FREUD, A. (1946):

"The ego and the mechanisms of defense". International Universities Press.  
New York.

FRIEDLANDER, F. (1967):

"The Impact of Organizational Training Laboratories upon the Effectiveness and Interaction of Ongoing Working Groups". Personnel Psychology, vol. 20.

FRIEDLANDER, F. (1968):

"A comparative Study of consulting processes and group development". J.A.B.S. Vol. 4.

FRIEDLANDER, F. (1970):

"The primacy of trust as a facilitator of further group accomplishment". J.A.B.S. Vol. 6.

FRIEDLANDER, F. (1973):

"Organization structure inventory". Cleveland, Ohio. School of Management, Case Western Reserve University.

FRIEDLANDER, F. y BROWN, D. (1974):

"Organization Development". Annual Review of Psychology.

FRIEDLANDER, F. y GREENBERG, S. (1971):

"The effect of job attitudes, training and organization climate upon performance of the hardcore unemployed". Journal of Applied Psychology. Vol. 55.

FRIEDMAN, G. (1961):

"The anatomy of work". Glencoe. Free Press.

FROHMAN, M. (1970):

"An empirical study of a model and strategies for planned organizational change". Tesis doctoral. Universidad de Michigan.

GALBRAITH, J. (1969):

"Organization Design: An Information Processing View". Sloan School of Management. M.I.T. Cambridge, Massachusetts.

GALBRAITH, J. (1977):

"Organization Design". Addison-Wesley.

GLASER, E. (1975):

"Improving the quality of work-life... and in the process, improving productivity". Los Angeles: Human Interaction Research Institute.

GLASER, B. y STRAUSS, A. (1967):

"The discovery of grounded theory". Chicago. Aldine. 1967.

GLOWER, I. y HOWER, R. (1957):

"The Administrator". Homewood. Irwin.

GOFFMAN, E. (1961):

"On the characteristics of total institutions". Anchor. New York.

GOLEMBIEWSKI, R., BILLINGSLEY, K. y YEAGER, S. (1975):

"Measuring Change and Persistence in Human Affairs: Types of Change Generated by OD Designs". J.A.B.S. Vol. 12(2).

GOLEMBIEWSKI, R. y BLUMBERG, A. (1967):

"Confrontation as a training design in complex organizations: attitudinal changes in a diversified population of managers". J.A.B.S. Vol. 3.

GOLEMBIEWSKI, R. y BLUMBERG, A. (1968):

"The laboratory approach to organization change: confrontation design". Acad. Mgmt. Journal, vol. 11.



GOLEMBIEWSKI, R. y MUNZENRIDER, R. (1975):

"Social desirability as intervening variable in interpreting OD effects".  
J.A.B.S. Vol. 11 (3).

GOODMAN, P. y BALOFF, N. (1968):

"Task experience and attitudes towards decision making". Organizational  
Behavior Human Performance, vol. 3.

GORDON, G. y MARQUIS, S. (1966):

"Freedom, visibility of consequences, and scientific innovation". Ameri-  
can Journal of Sociology. Vol. 72.

GORMAN, L. y MOLLOY, E. (1972):

"Job restructuring in the ledger department of a bank". En GORMAN, L. y  
MOLLOY, E. (1972): "People, jobs and organizations". Irish Productivity  
Centre. Dublin.

GREINER, L.E. (1965):

"Organization and Development". Harvard Business School. Tesis Doctoral  
no publicada.

GREINER, L.E. (1967):

"Patterns of Organization change". Harvard Business Review. May-June 1967.

GREINER, L.E. (1972):

"Evolution and revolution as organizations grow". Harvard Business Review.  
Julio-Agosto.

GUEST, R. (1957):

"Job enlargement: A revolution in job design". Personnel Administration.  
Vol. 20.

GUEST, R. (1962):

"Organization Change: The Effect of Successful Leadership". Homewood, Illinois, The Dorsey Press.

GUEST, R. (1979):

"Quality of work life. Learning from Tarrytown". Harvard Business Review. Julio-Agosto, 1979.

HACKMAN, J. (1976):

"Work Design". En HACKMAN y SUTTLE eds. (1976): "Improving life at work? Behavioral Sciences approach to organizational change". Pacific Palisades, California: Goodyear.

HACKMAN, J. y LAWLER, E. (1971):

"Employee reactions to job characteristics". Journal of Applied Psychology, vol. 55.

HACKMAN, J. y OLDHAM, G. (1974):

"Job Diagnostic Survey: An instrument for the diagnosis of jobs and the evaluation of job redesign projects". Technical report nº 4. Department of Administrative Sciences. Yale University.

HALL, R. (1972):

"Organizations: Structure and Process". Prentice Hall. New Jersey.

HALL, D. y LAWLER, E. (1970):

"Job characteristics and pressures and the organizational integration of professionals". Administrative Science Quarterly, Vol. 15.

HAMMES, J. (1964):

"Shelter occupancy studies at the University of Georgia". Final report. Atenas.

HARRISON, R. (1962):

"Impact of the laboratory on perceptions of others by the experimental group".

Ver ARGYRIS (1962).

HARRISON, R. (1970):

"Choosing the depth of organizational intervention". J.A.B.S. Vol. 6.

HARRISON, R. (1972):

"Role Negotiation: a tough minded approach to team development".

Ver BURKE y HORNSTEIN (1972).

HARRISON, R. (1972)b:

"Choosing the depth of organizational intervention". J.A.B.S. Vol. 6(2).

HARVEY, J. y BOETTGER, C. (1971):

"Improving communication with-in a managerial workgroup". J.A.B.S. Vol. 7.

HARVEY, J. y DAVIS, S. (1972):

"Some differences between laboratory and non-laboratory organizations".

En DYER, W. (Ed.): "Modern theory and method in group training". Van Nostrand-Reinhold, New York.

HAUTALUOMA, J. y GAVIN, J. (1974):

"Effects of organizational diagnosis and intervention on blue-color blues". J.A.B.S. Vol. 11.

HEBDEN, J., ROSE, M. y SCOTT, W. (1969):

"Management Structure and Computerization". Sociology, vol. 3 nº 3.

HERBST, P.G. (1970):

"Behavioral Words". London. Tavistock.

HERBST, P.G. (1973):

"Socio-Technical Design: Strategies in Multidisciplinary Research". Tavistock Publications.

HERBST, P.G. (1974):

"El proceso de difusión". Algunas reflexiones sobre el Proyecto de Democratización del Trabajo. E.O.I.

HERBST, P.G. (1976):

"Alternatives to hierarchies". Martinus Nijhoff. Leiden. Netherlands.

HERZBERG, F. (1966):

"Work and the Nature of Man". Cleveland World Publ.

HERZBERG, F. (1968):

"Una vez más, ¿Cómo motivar a sus empleados?". Harvard Business Review, vol. 46.

HERZBERG, F., MAUSNER, B. y SNYDERMAN, B. (1959):

"The motivation to work". New York, Wiley.

HIGGIN, G. y BRIDGER, H. (1965):

"The psychodynamics of an intergroup experience". Tavistock pamphlet Nº 10. London.

HILL, J. (1956):

"The time span of discretion in job analysis". Human Relations Nº 9.

HILL, P. (1970):

"Towards a New Philosophy of Management". Gower Press. London.

HININGS, C., GREENWOOD, R. y RANSON, S. (1975):

"Public organizations and planned social change". Paper no publicado. European Group for Organizational Studies.

HOFFMAN, L. (1959):

"Homogeneity of member and its effect in group problem-solving". Journal of Abnormal and Social Psychology. Vol. 64.

HOFFMAN, L., HARBURG, E. y MAIER, N. (1962):

"Differences and disagreements as factors in creative group problem solving". Journal of Abnormal and Social Psychology. Vol. 64.

HOLLAND, J. y SKINNER, B. (1961):

"Análisis de la conducta". Ed. Trillas, México. 1970.

HOMANS, G.:

"El grupo humano".

HORNSTEIN, H., BUNKER, B. y HORNSTEIN, M. (1971):

"Some conceptual issues in individual and group oriented strategies of intervention into organizations". J.A.B.S. Vol. 7.

HORNSTEIN, B., BUNKER, W., BURKE, W., GINDES, M. y LEWICKI, R. (eds.) (1971):

"Social intervention: A behavioral science approach". New York. Free Press.

HULIN, C. y BLOOD, M. (1968):

"Job enlargement individual differences and workers responses". Psychological Bulletin, vol. 69.

HULIN, C. y BLOOD, M. (1969):

"Alienation, environmental characteristics and workers responses". Jour-

nal of Applied Psychology, vol. 51.

HUSE, E. (1975):

"Organization development and change". St. Paul, Minn. West Publishing Company.

HUSE, E. y BOWDITCH, J. (1973):

"El comportamiento humano en la organización". Deusto. 1975.

JAKES, E. (1952):

"The changing culture of a factory". London. Tavistock.

JAKES, E. (1979):

"Taking time seriously in evaluating jobs". Harvard Business Review. Sept-Oct. 1979.

JOHNSON, D. y LEWICKI, R. (1969):

"The initiation of superordinate goals". Journal of Applied Behavioral Science. Vol. 5.

JONES, G. (1969):

"Planned Organizational Change".  
New York, Praeger.

KAHN, R. (1964):

"Field Studies of power in organizations". En KAHN, R. y BOULDING, E.  
(Comps.): "Power and conflict in Organizations". Basic Books. New York.

KAHN, R. (1974):

"Organizational Development: some problems and proposals". J.A.B.S. vol. 10.

KATZ, D. y KAHN, R. (1966):

"Psicología Social de las Organizaciones". Trillas. México.

KATZ, D., SARNOFF, I. y Mc CLINTOCK, C. (1956):

"Ego defense and attitude change". Human Relations. Vol. 9.

KATZEL, R. y YANKELOVICH, D. (1975):

"Work productivity and job satisfaction". New York, The Psychological Corporation.

KELLEY, H. y STAHELSKI, A. (1970):

"Social interaction basis of cooperators' and competitors' beliefs about others". Journal of Personality and Social Psychology. Vol. 16.

KETCHUM, L. (1975):

"A Case Study of difusion". En DAVIS, L. y CHERNS, A. (Eds.): "The quality of working life II". The Free Press, New York.

KIMBERLY, J. y NIELSEN, W. (1975):

"Organization development and change in organizational performance". Administrative Science Quarterly. Vol. 20.

KLEIN, S., KRAUT, A. y WOLFSON, A. (1971):

"Employee reactions to attitude Survey Feedback: Study of the impact of structure and process". Administrative Science Quarterly, vol. 16.

KLOPPER, B. (1951):

"Introduction: The development of a prognostic rating scale". Journal of Projective Techniques.

KOLB, D. y FROHMAN, A. (1970):

"An organization development approach to consulting". Sloan Management Review, vol. 12(1).

KORMAN, A. (1971):

"Industrial and Organizational Psychology". Prentice Hall. New Jersey.

KORNHAUSER, A. (1965):

"Mental health of the industrial worker". Wiley, New York.

KUHN, T. (1962):

"La estructura de las revoluciones científicas". F.C.E., México, 1971.

KURILOFF, A. y ATKINS, S. (1966):

"T-Group for a work team". J.A.B.S. Vol. 2.

LANE, R. (1969):

"Pretest sensitization". En ROSENTHAL y ROSNOW (Eds.): "Artifact in behavioral research". N.Y. Academic Press.

LANGER, S. (1948):

"Philosophy in a New Key". Penguin Books, New York.

LAWLER, E. (1969):

"Job design and employee motivation". Personnel Psychology, vol. 22.

LAWLER, E. y HACKMAN, J. (1969):

"Impact of employee participation in the development of pay incentive plans". Journal of Applied Psychology. Vol. 53.

LAWLER, E., HACKMAN, J. y KAUFMAN, S. (1973):

"Effects of job redesign: a field experiment". Journal of Applied Psychology. Vol. 3.

LAWRENCE, P. y LORSCH, J. (1967):

"Organization and Environment". Boston. Harvard Business School.

LAWRENCE, P. y LORSCH, J. (1967a):

"New Management Job: The Integrator". Harvard Business Review. November-December.



LAWRENCE, P. y LORSCH, J. (1968):

"The Diagnosis of Organizational Problems".

Ver THOMAS, J. y BENNIS, W. (1972) eds.: "Management of change and conflict".

LAWRENCE, P. y LORSCH, J. (1969):

"Developping Organizations: Diagnosis and Action". Addison-Wesley.

LEAVITT, H. (1972):

"Managerial Psychology". The University of Chicago Press.

LESIEUR, F. (1958):

"The Scanlon Plan". Cambridge. M.I.T. Press.

LETT, E., CLARK, W. y ALTMAN, I. (1969):

"A propositional inventory of research on interpersonal distance". Bethesda, Md. Naval Medical Research Institute.

LEVINE, J. y BUTLER, J. (1952):

"Lectures VS. group decision in changing behavior", Journal of Applied Psychology. Vol. 36.

LEWICKI, R. y ALDERFER, C. (1972):

"Researchers" dilemmas in studying intergroup conflict. Yale University Working Paper.

LEWIN, K. (1936):

"Principles of Topological Psychology". Mc Graw Hill. Traducción portuguesa en 1973 por la Ed. da Universidade de Sao Paulo.

LEWIN, K. (1943):

"Psychology and the process of group living". I. Social Psychology. Reeditado en español: LEWIN, K. (1978): "La Teoría del Campo en la Ciencia So

cial". Paidós. Argentina.

LEWIN, K. (1947):

"Frontiers in group dynamics". Human Relations. Vol. 1. Traducción española en Paidós. Buenos Aires, 1978.

LEWIN, K. (1949):

"Cassirer's Philosophy of Science and the Social Sciences" en "La Teoría del Campo en la Ciencia Social". Paidós. 1978. Pág. 14.

LEWIN, K. (1951):

"Field Theory in social science". En CARTWRIGHT ed. Nueva York. Harper. Traducción española en Paidós. 1978.

a) pág. 183.

b) pág. 15 a 41.

c) pág. 163.

d) pág. 161.

LEWIN, K. (1952):

"Group Decision and social change". En NEWCOMB y HARTLEY (Eds.): "Readings in Social Psychology". Holt, Rinehart y Winston. New York.

LEWIN, K. (1978):

"La Teoría del Campo en la Ciencia Social". Paidós. Buenos Aires.

LIKERT, R. (1961):

"New patterns of management". Mc Graw Hill Book Company. New York.

LIKERT, R. (1967):

"The human organization". New York. Mc Graw-Hill.

LIPPITT, G. (1973):

"Visualizing Change. Model Building And The Change Process". University

Associates. La Jolla. California.

LIPPITT, G. y LIPPITT, R. (1978):

"The Consulting Process in Action". University Associates. La Jolla. California.

LOCKE, E. (1968):

"Toward a theory of task motivation and incentives". Organizational Behavior Human Performance, vol. 3.

LODAHL, T. y KEJNER, M. (1965):

"The definition and measurement of job involvement". Journal of Applied Psychology. Vol. 49.

MC GREGOR, D. (1960):

"The human side of the enterprise". Mc Graw-Hill.

MC KINNON, W. y CENTERS, R. (1956):

"Authoritarianism and urban stratification". American Journal of Sociology. Vol. 61.

MC LEAN, A. (1980):

"Comparisons of Organizational Change". Leadership and Organization Development Journal. Vol. 1, number 1.

MAHER, J. (1971):

"New perspectives in Job Enrichment". New York. Van Nostrand-Reinhold.

MAIER, N. (1950):

"The quality of group decisions as influenced by the discussion leader". Human Relations. Vol. 3.

MAIER, N. (1952):

"Principles of human relations". Wiley. New York.

MAIER, N. (1953):

"An experimental test of the effect of training on discussion leadership".  
Human Relations. Vol. 6.

MAIER, N. y HOFFMAN, L. (1961):

"Overcoming superior-subordinate communication problems in management".  
En MAIER, HOFFMAN, HOOVEN y READ (compos.): "Supervisor-subordinate communication in management". American Management Association Research Study, nº 52.

MAIER, N. y SOLEM, A. (1952):

"The contribution of a discussion leader to the quality of group thinking". Human Relations. Vol. 5.

MANN, F. (1961):

"Studying and creating change". En BENNIS, W., BENNE, K. y CHIN, R, eds.  
(1969): "The Planning of Change". New York: Holt, Rinehart y Winston.

MARCH, J. y SIMON, H. (1961):

"Organizations". Traducción española de Ariel.

MARGULIES, N. y RAIA, A. (eds.) (1972):

"Organizational Development: Values, process and technology". New York.  
Mc Graw-Hill.

MARGULIES, N. y WALLACE, J. (1973):

"Organizational change: Techniques and application". Glenview, Illinois.  
Scott, Foresman.

MARKS, A. (1954):

"An investigation of modifications of job design in industrial situation and their effects on some measures of economic productivity". Tesis Doctoral. University California. Berkeley.

MARROW, A., BOWERS, D. y SEASHORE, S. (1967):

"Management by Participation". New York. Harper and Row.

MAYO, E. (1933):

"Problemas humanos de una civilización industrial". Traducción española en Ed. Nueva Visión. Buenos Aires. 1959.

MELTZOFF, J. y KORNREICH, M. (1970):

"Research in Psychotherapy". Atherton. New York.

MENNINGER, K., MAYMAN, M y PRUYSER, P. (1963):

"The vital balance". Viking. New York.

MILES, M., HORNSTEIN, H., CALLAHAN, D., CALDER, P. y SCHIAVO, R. (1969):

"The consequences of Survey Feedback: theory and evaluation", en BENNIS, W., BENNE, K., y CHIN, R. eds. (1969): "The Planning of Change". Holt, Rinehart y Winston, Nueva York.

MILES, M. (1960):

"Human relations training: Processes and outcomes". Journal of Counseling Psychology. Vol. 7.

MILLER, J. (1965):

"Living Systems: Basic concepts, structure and process, cross-level hypotheses". Behavioral Science, vol. 10.

MILLER, E. y RICE, A. (1967):

"Systems of Organizations. The Control of Tasks and Sentient Boundaries".  
London. Tavistock.

MILLS, T. (1964):

"Group transformation". Englewood Cliffs. Prentice Hall. New Jersey.

MINTZBERG, H. (1978):

"Patterns in Strategy formation". Management Science. Vol. 24. Nº 9.

MORRIS, C. (1955):

"Language and Behavior". George Braziller. New York.

MORSE, N. y REINER, E. (1955):

"Mimeographed report on organizational change". Survey Research Center.  
University of Michigan.

MORSE, N. y REINER, E. (1956):

"The experimental change of a major organizational variable". Journal of  
Abnormal and Social Psychology. Vol. 52.

MUMFORD, L. (1930):

"Técnica y Civilización". Traducción española en Alianza Universidad en  
1971.

MYERS, S. (1964):

"Who are your motivated workers?". Harvard Business Review. Vol. de Enero-  
Febrero.

NADLER, D., CAMMAN, C. y MIRVIS, P. (1980):

"Developing a Feedback System for Work Units: A Field Experiment in Structural Change". J.A.B.S. Vol. 16 Nº 1.

NADLER, D.A. y PECORELLA, P.A. (1975):

"Differential Effects of Multiple Interventions in an Organization".  
J.A.B.S. Vol. 11.

NEFF, F. (1965):

"Survey research: a tool for problem diagnosis and improvement in Organizations". En Applied Sociology, ed. MILLER, S. y GOULDNER, A. New York. Free Press.

NEILSEN, E. (1972):

"Understanding and managing intergroup conflict".  
Ver DUTTON y WALTON (1972).

NIMH (1973) (National Institute for Mental Health):

"Planning for creative change in mental health services: A distillation of principles on research utilization". Vol. 1.

NORD, W. y DURAND, D. (1975):

"Beyond resistance to change: Behavioral science on the firing line".  
Organization Dynamics, vol. 10.

PARSONS, T. (1951):

"The Social System". The Free Press. Glencoe, Illinois. Traducción española Ed. Revista de Occidente, 1966.

PARSONS, T. (1961):

"Una teoría funcional del cambio", en "Los cambios sociales: fuentes, tipos y consecuencias", compilado por ETZIONI, A. y ETZIONI, E. Ed. F.C.E. México. 1968.

PARTIN, J.J. (1973):

"Current Perspectives in Organization Development". Reading, Mass. Addison-Wesley.

PASMORE, W.A. (1976):

"The Michigan ICL Study Revised: An alternative Explanation of the Results". Journal of Applied Behavioral Science, vol. 12 (2).

PASMORE, W. y SHERWOOD, J. (1978):

"Sociotechnical Systems: A Sourcebook". University Associates. La Jolla. California.

PASMORE, W., SRIVASTVA, S. y SHERWOOD, J. (1978):

"Social Relationships and Organizational Performance: A Sociotask Approach".

Ver PASMORE, W. y SHERWOOD, J. (1978).

PAUL, C. y GROSS, A. (1981):

"Increasing Productivity and Morale in a Municipality: Effects of Organization Development". J.A.B.S. Vol. 17 Nº 1.

PELZ, D. y ANDREWS, F. (1966):

"Scientists in Organizations". Wiley. New York.

PORRAS, J. (1979):

"The Comparative Impact of Different OD Techniques and Intervention Intensities". J.A.B.S. Vol. 15 Nº 2.

PORRAS, J. y WILKINS, A. (1980):

"Organization Development in a Large System: An Empirical Assessment". J.A.B.S. Vol. 16 Nº 4.

PORTER, L. y LAWLER, E. (1965):

"Properties of organization structure in relation to job attitudes and job behavior". Psychological Bulletin. Vol. 64.



PORTER, L., LAWLER, E. y HACKMAN, J. (1975):

"Behavior in organizations". New York. Mc Graw-Hill.

PRESTAT, C. (1971):

"Une experience de groupes semiautonomes". Foundation Internationale des Sciences Humaines. Paris.

RADKE, M. y KLISURICH, D. (1947):

"Experiments in changing food habits". Journal of the American Dietetic Association. Vol. 23.

RANDALL, L. (1971):

"Common questions and tentative answers regarding organization development".

Ver BECK y HILLMAR (1971).

RAPPOPORT, A. (1970):

"Modern Systems Theory. An outlook for coping with change". General Systems, Volume XV.

RAPPOPORT, A. (1972):

"Los usos del isomorfismo matemático en la teoría general de sistemas", en "Tendencias en la teoría general de sistemas". Selección de Klir, G.J. Alianza Universidad.

RAPPOPORT, A. (1978):

"Los usos del isomorfismo matemático en la teoría general de sistemas". En: VON BERTALANFFY, L.; ASHBY, R. y WEINBERG, G.: "Tendencias en la teoría general de sistemas". Alianza Universidad.

RICE, A. (1958a):

"Productivity and Social Organization: The Ahmedabad Experiment". London. Tavistock. Part III.

RICE, A. (1958b):

"Productivity and Social Organization: The Ahmedabad Experiment". London. Tavistock. Part IV.

RICE, A. (1963):

"The Enterprise and its Environment. A System Theory of Management Organization". London. Tavistock.

RICE, A. (1969):

"Individual group and intergroup processes". Human Relations, vol. 22.

ROETHLISBERGER, F. (1944):

"Management and Morale". Cambridge: Harvard University Press.

ROETHLISBERGER, F. y DICKSON, W. (1939):

"Management and the worker". Cambridge. Harvard University Press.

ROGERS, C. (1951):

"Client-centered therapy: its current practice, implications and theory". Boston. Houghton Mifflin.

ROGERS, C. (1961):

"On becoming a person: A therapist view of psychotherapy". Boston. Houghton Mifflin.

ROKEACH, M. (1960):

"The open and closed mind". Basic Books. New York.

ROSENBLUETH, A. y BIGELOW, J. (1943):

"Behavior, Purpose and Teleology". Philosophy of Science, vol. 11.

ROSENBLUETH, A. y WIENER, N. (1950):

"Purposeful and Non-Purposeful Systems". Philosophy of Science, vol. 17.

RUBENSTEIN, R. y LASSWELL, H. (1966):

"The sharing of power in a Psychiatric Hospital". Yale University Press.

RUSH, H. (1971):

"Job Design for Motivation". New York. Conference Board Rep. 515.

SAGASTI, F. (1970):

General Systems. Vol. XV. 1970.

Esquema conceptual y taxonómico para el análisis de la conducta adaptativa. pág. 151.

SARASON, S. (1971):

"The culture of the school and the problem of change". Boston. Allyn and Bacon.

SCHEIN, E. (1965):

"Organizational Psychology". Prentice Hall. New York. Traducción al español en Prentice Hall International (1972).

SCHEIN, E. (1969):

"Consultoría de Procesos: su papel en el desarrollo organizativo". Fondo Educativo Interamericano, S.A. 1973. Edición en inglés en 1969.

SCHEIN, E. y BENNIS, W. (1965):

"Personal and organizational change through group methods". New York. John Wiley and Sons.

SCHLEFLEN, K., LAWLER, E. y HACKMAN, J. (1971):

"Long-term impact of employee participation in the development of pay incentive plans". J.A.B.S. Vol. 55.

SCHMIDT, W. y TANNENBAUM, R. (1972):

"Management of differences".

Ver BURKE y HORNSTEIN (1972).

SCHMUCK, R. y MILES, M. (1971):

"Organization development in Schools". Palo Alto, California, National Press Books.

SCHMUCK, R., RUNKEL, P. y LANGMEYER, D. (1969):

"Improving organizational problem solving in a School faculty". J.A.B.S. Vol. 5.

SCHUTZ, E. (1958):

"FIRO: A three dimensional theory of interpersonal behavior". Holt, Rinehart and Wilson. New York.

SCOTT, W. y CUMMINGS, L. (1973):

"Readings in organizational behavior and human performance". Homewood, Illinois. Richard D. Irwin Inc.

SEASHORE, S.E. y BOWERS, D.G. (1963):

"Changing the Structure and functioning of an Organization". Ann Arbor, Survey Research Center, University of Michigan.

SEASHORE, S.E. y BOWERS, D.G. (1972):

"Durability of organizational change".

Ver BURKE y HORNSTEIN (1972) eds.

SEEBORG, I. (1978):

"The influence of employee participation in Job Redesign". J.A.B.S. Vol. 14.

SELLER, J. (1963):

"Diagnosing interdepartmental conflict". Harvard Business Review, vol. 41.

SHEPARD, H. (1965):

"Changing interpersonal and intergroup relations in organizations". En Handbook of Organizations, ed. J.E. March. Chicago: Rand Mc Nally.

SHERIF, M., HARVEY, O., WHITE, B., HOOD, W. y SHERIF, C. (1961):

"Conflict and Cooperation: the Robbers' Cave Experiment". Norman, Oklahoma University.

SHERIF, M. y SHERIF, C. (1969):

"Social Psychology". Harper and Row. New York.

SHERWOOD, J. (1971):

"An introduction to Organization Development". Publ. Syst. A.P.A.

SIEGEL, S. (1956):

"Nonparametric statistics for the behavioral sciences". Nueva York. Mc Graw-Hill.

SINGER, E. (1959):

"Experience and Reflection". En CHURCHMAN, W. (Ed.). University of Pennsylvania Press. Philadelphia.

SMITH, C. (1970):

"Consultation and decision processes in a research and development laboratory". Administrative Science Quarterly. Vol. 15.

SMITH, S. (1969):

"Studies of small groups in confinement". Appleton-Century-Crofts.

SOFER, C. (1961):

"The Organization from within". London, Tavistock.

SOMMER, R. (1967):

"Small group ecology". Psychology Bulletin.

SOMMERHOFF (1951):

"Analytical Biology". Oxford University Press. London.

SOMMERHOFF (1969):

"The Abstract Characteristics of Living Systems". En EMERY (Ed.) (1969):

"Systems Thinking". Penguin Modern Management Readings.

SRIVASTVA, S., SALIPANTE, P., CUMMINGS, T., NOTZ, W., BIGELOW, J. y WATERS, J. (1975):

"Job satisfaction and productivity". Cleveland Ohio: Case Western Reserve University.

STANDING, T. (1973):

"Satisfaction with the work itself as a function of cognitive complexity". A.P.A. 81ª Convención Anual.

STEELE, F. (1968):

"Personality and the laboratory style". Journal of Applied Behavioral Science. Vol. 4.

STEELE, F. (1969):

"Consultants and detectives". Journal of Applied Behavioral Science, vol. 5.

STEWART, P. (1967):

"Job Enlargement". Univ. Iowa Coll. Bus. Admin.

STRAUSS, G. (1973):

"Organizational development: Credits and debits". Organization Dynamics, Winter. Vol. 4.

STOTLAND, E. y KOHLER, A. (1965):

"Life and death of a dental hospital". University of Washington. Seattle.

STREET, D., WINTER, R. y PERROW; C. (1966):

"Organization for treatment". The Free Press. New York.

SYKES, G. (1958):

"The society of captives". Atheneum. New York.

TAYLOR, F. (1911):

"The Principles of Scientific Management". Harper and Row Publishers. New York. Traducción española (1970): "Management científico". Oikostan. Barcelona.

TAYLOR, J. y BOWERS, D. (1972):

"Survey of Organizations: A machine-scored standardized questionnaire instrument". Ann Arbor: Institute for Social Research, The University of Michigan.

THOMAS, J. y BENNIS, W. eds. (1972):

"Management of Change and Conflict". Penguin Modern Management Readings.

TICHY, N. (1975):

"How different types of change agents diagnose organizations". Human Relations, 28.

TORRANCE, E. (1955):

"Some consequences of power differences on decision making in permanent and temporary three-man groups". En HARE, A., BORGATTA, E. y BALES, R.

(Eds.): "Small groups". Knopf. New York.

TRIST, E. (1968):

"The professional facilitation of planned change in organizations". The International Association of Applied Psychology. Amsterdam.

TRIST, E. (1970):

"A sociotechnical critique of scientific management". Paper presentado en la Edinburgh Conf. Impact Sci. Technology Edinburgh Univ.

TRIST, E. y BAMFORD, K. (1951):

"Some social and psychological consequences of the longwall method of coal getting". Human Relations, vol. 4.

TRIST, E., HIGGIN, G., MURRAY, H. y POLLOCK, A. (1963):

"Organizational Choice". London. Tavistock.

TURNER, A. y LAWRENCE, P. (1965):

"Industrial jobs and the worker. An investigation of response to task attributes". Boston. Harvard University. Graduate School of Business.

TURNER, A. y LAWRENCE, P. (1968):

"Industrial Jobs and the Worker". Cambridge, Massachusetts. Harvard University. Graduate School of Business Administration.

VACCHIANO, R., STRAUSS, P. y HOCHMAN, L. (1969):

"The open and closed mind: A review of dogmatism". Psychological Bulletin. Vol. 71.

VALL, VANDER, M. (1975):

"Utilization and methodology of applied social research: Four complementary models". J.A.B.S. Vol. 12(2).



VALIQUET, M. (1968):

"Individual change in a management development program". J.A.B.S. Vol. 4.

VAN BEINUM, H. (1979) Ed:

"Working on the quality of working life". Martinus Nijhoff. The Hague. Netherlands.

VAN DER VAL, J., BOLAS, G. y KANG, T. (1976):

"Applied Social Research in industrial organizations: An evaluation of functions, theory and methods". J.A.B.S. Vol. 12(2).

VAN GILS, M. (1969):

"Job design and work organization in industrial democracy in the Netherlands". Personal communication from Netherlands, 1969.

VAN LIET, A. (1970):

"A work structuring experiment in television assembly (T.E.O. Special)". Eindhoven. Netherlands. Philips N.V.

VAN ZELST, R. (1952):

"Sociometrically selected work teams increase production". Personnel Psychology. Vol. 5.

VOSSEN, H. (1969):

"Experiments in the special miniature lamp department of Philips N.V.". Informe interno. Eindhoven. Netherlands. Philips N.V.

WALKER, C. y GUEST, R. (1952):

"The man on the assembly line". Harvard University Press. Cambridge. Massachusetts.

WALTON, R. (1965):

"Two strategies of social change and their dilemmas". Ver BENNIS y THO-

MAS eds. (1972).

WALTON, R. (1967):

"Third party role in interdepartamental conflict". Industrial Relations, Vol. 7.

WALTON, R. (1969):

"Interpersonal Peacemaking: Confrontations and Third Party Consultation". Addison-Wesley.

WALTON, R. (1972):

"How to counter alienation in the plant". Harvard Business Review. Vol. 50.

WALTON, R. (1979):

"Work innovations in the U.S.". Harvard Business Review, Julio-Agosto.

WANDUS, J. (1973):

"Individual differences and employee reactions to job characteristics". A.P.A. 81ª Convención Anual.

WARNER, W. y LOW, J. (1947):

"The Social System of the Modern Factory". Yale University Press.

WELLS, W. y PELZ, D. (1966):

"Groups". En PELZ, D. y ANDREWS, F. (Eds.): "Scientist in organizations". Wiley. New York.

WHORF, B. (1952):

"Collected Papers on Metalinguistics". Washington, Foreign Service Institute. Department of State.

WHYTE, W. (1955):

"Money and Motivation". Harper and Row. New York.

WHYTE, W. (1969):

"The myth of the passive peasant". Ithaca, N.Y. Cornell University.

WHYTE, W. y HAMILTON, E. (1964):

"Action Research for Management". Homewood. Illinois. Irwin-Dorsey.

WIENER, N. (1948):

"Cybernetics". John Wiley and Sons. New York.

WILSON, T. (1955):

"Some contrasting SOCIO-TECHNICAL production systems". Rev. The Manager.  
Diciembre 1955.

WILSON, J., MULLEN, D. y MORTON, R. (1972):

"Team training for organization development?".

Ver MARGULIES y RAIA (eds.) (1972).

WINN, A. (1969):

"Social change in industry: From insight to implementation".

Ver BENNIS, BENNE y CHIN (1969).

ZALTMAN, G., DUNCAN, R. y HOLBEK, J. (1973):

"Innovations and organizations". New York. Wiley-Interscience.

ZEIGARNIK, B. (1927):

"Des Behalten erledigter und unerledigter Handlungen, III". "La memoria de las acciones completas e incompletas". Psychologische Forschung. Vol. 9.

ZILLER, R. (1965):

"Towards a theory of open and closed groups". Psychological Bulletin. Vol.

64.

ZUBEK, J. (1969):

"Sensory deprivation: Fifteen years of research". Appleton-Century-Crofts.  
New York.

ZUCKERMAN, M. (1969):

"Hallucinations, reported sensations and images". En ZUBEK, J. (Ed.): "Sen  
sory deprivation: Fifteen years of research".



TABLA VII-1 MATRIZ DE S TERACIO

① AUSENCIA DE GESTION DIRECTIVA

② AUSENCIA DE CENTROS ECONOMICALES Y FINANCIEROS.

③ EXCESIVOS COSTOS GENERALES

④ EXCESIVOS COSTOS DE INVERSION

⑤ EXCESIVOS COSTOS DE RECURSOS TECNICOS

⑥ EXCESIVOS COSTOS DE RECURSOS HUMANOS

⑦ AUSENCIA DE CONTROL Y PLANEACION (COORDINACION EMPRESARIAL)

⑧ INDEFINICION DE TRABAJOS ESTRUCTURA INADECUADA

⑨ DETERIORO DE COMUNICACION INTERNA Y EXTERNA CLIMA Y MORALEJA TRABAJO DETERIORADO

⑩ AUSENCIA DE PRECIOS: FACTURACION, REGIMEN DE PAGOS DE TRABAJO Y DATOS DIARIOS DE OPERACION (VALORACIONES)

⑪ RETRASOS DE TIEMPO EN TRABAJO DE ALTA BALANCE DE MONTES FERRO-BACK TARDIO

⑫ RENOVACION ESTRUCTURA INDEFINIDA AL REGIMEN

⑬ FACTURACION ESTRUCTURA INDEFINIDA AL REGIMEN

⑭ TRABAJOS INUTILES

⑮ GESTION DE COBROS INEXISTENTE

⑯ MUCHAS FACTURAS PENDIENTES PUNTUACIONES DE ALGO

⑰ PRODUCCION EN CONJUNTO DE TRABAJOS HOMOLOGOS

⑱ RECEPCION DE TRABAJOS POR TRABAJO: CANTOS MULTIPLES DE RECEPCION

⑲ TRABAJOS URGENTES Y NO REGISTRADOS

⑳ PRODUCCION DE TRABAJOS ESTRUCTURA DE OPERACION CONTROL INEXISTENTE

㉑ AUSENCIA DE GESTION MATERIAS PRIMAS Y CONTROL COMPRAS

㉒ AUSENCIA DE PREVISION DE CONSUMOS

㉓ PERDIDAS URGENTES Y REQUERIMIENTOS

㉔ PAPER ALTO MATERIAS PRIMAS

㉕ SOCIEDAD DEL PAPEL

㉖ TIPO PAPEL - GASTO DE PLANCHAS

㉗ AUSENCIA DE PAPEL/CAERULA PARA TRABAJOS CONCRET

㉘ AUSENCIA DE LIQUIDO REFINADOR. RUPTURA DE STO

㉙ COMPOSICION HECHA EN EL EXTERIOR DESDE MA

㉚ COMPARAR ANEJO. OPERACIONES OCIOASIS

㉛ PAPEL SIN CORTAR - CORTADO POR EL

㉜ FOTOMECANICA / MONTAJES DEF.

㉝ PLANCHAS NO PASADAS

㉞ AUSENCIA ARCHIVO FELICIA

㉟ TIPO DE INSOLACION

# SISTEMA

TERMINADOS

DIARIOS DE OPERACION (VALORACIONES)

- BACK TARDIO

INDICIOS

TIPOS DE RECEPCION

104 DE OPERACION. CONTROL INEXISTENTE

RIAS PRIMAS Y CONTROL COMPRAS

DE CONSUMOS

Y PEQUEÑOS

TERIAS PRIMAS

EL PAPEL

EL - GASTO DE PLANCHAS

UJA DE PAPEL/CAJERUNA PARA TRABAJOS CONCRETOS

SENCIA DE LIQUIDO REVELADOR. RUPTURA DE STOCKS DE MATERIAS PRIMAS.

① COMPOSICION HECHA EN EL EXTERIOR DESDE HACE 1 AÑO

② COMPOSER PARA. OPERADORAS OCIOSAS (DOS)

③ PAPEL SIN CORTAR - CORTADO POR EL MAQUINISTA

④ FOTOMECANICA / MONTAJES DEFECTUOSOS

⑤ PLANCHAS NO PASADAS

⑥ AUSENCIA ARCHIVO PELICULAS

⑦ TIEMPO DE INSOLACION PLANCHAS

IMPORTANCIA CLAVE  
" " " " " "  
" " " " " "  
" " " " " "







[illegible]

# MATRIZ DE LAS ALTERACIONES CLAVE DEL SISTEMA

1) AUSENCIA DE GESTION DIRECTIVA  
2) AUSENCIA DE CRITERIOS ECONOMICO-FINANCIEROS  
3) EXCESO DE NECESOS TECNICOS, ECONOMICOS Y HUMANOS, Y DE SUS COSTES. PERSONAL CON CATEGORIA SUP. A NIVEL DESEMPEÑO  
4) INDEFINICION DE TAREAS, ESTRUCTURA NADELIADA  
5) AUSENCIA DE CONTROL Y PLANIFICACION (COORDINADOR SUPLENTO)  
6 \* COMUNICACION Y CLIMA DETERIORADOS

7) AUSENCIA DE PRECIOS = FACTURACION MEDIANTE PAGOS DE TRABAJO  
8) PAGOS MANUALES CON RETRASOS DE 3-5 MESES. FRED-SACK TUBO  
9) AUSENCIA GESTION DE OBRAS = MUCHAS FACTURAS PENDIENTES DE COBRAR

10) PROGRAMACION NO CONSULTA DE TRABAJOS HOMOLOGOS  
11) CUALES MULTIPLES DE RECEPCION PEDIDOS Y TRABAJOS URGENTES NO REGISTRADOS  
12) PROGRAMACION DE TRABAJOS SEPARADA DE COORDINACION

13) AUSENCIA GESTION MATERIAS PRIMAS PEDIDOS URGENTES Y REQUERIMIENTOS  
14) PRECIO MATERIAS PRIMAS ALTO  
15) AUSENCIA DE PAPEL PARA TRABAJOS CONCRETOS LISTOS

16) MAQUINA COMPOSER FUERA DE LAS DOS OPERACIONES COCINAS  
17) PAPEL SIN COSTAR (CORTADO POR MANOJISTAS) PLANCHAS SIN BARRAS  
18) DESPERDICIO DE PAPEL CONTADO  
19) POTOMETRICA SACADA FUERA. INFRAUTILIZACION DE EQUIPO Y RETRASOS

20) DISCONTINUIDAD EN CARGA DE TRABAJOS (AUSENCIA DE RELACIONES CON EL SISTEMA CLIENTE)  
21) DESAPROVECHAMIENTO IMPRESION CONSULTA DE TRABAJOS  
22) MAQUINA TIPOGRAFICA CON OBRADOR OTIOSA EN 2º TURNO  
23) ALTERACION DE PRIORIDADES INTERFERENCIA DE TRABAJOS

786

SISTEMA DE MANTENIMIENTO						SISTEMA DE PRODUCCION								
						1. DIRECCION	2. ADMINISTRACION	3. REPOSICION, REGISTRO Y PROGRAMACION	4. GESTION DE MATERIAS PRIMAS	5. COMPOSICION DE TEXTOS	6. CORTE DE PAPEL ROTOMECANICA, MONITAJE Y PASADO DE PLANCHAS	7. IMPRESION TIPOGRAFIA + OFFSET	8. CALIBRACION EX-PECISION	9. PRODUCTIVIDAD Y RESULTADOS
●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

(22) DISCONTINUIDAD EN CARGA DE TRABAJOS (ALTERNANCIA DE RELACIONES CON EL SISTEMA CENTRAL)

(21) DESAPROVECHAMIENTO IMPRESION CON CUENTA DE TRABAJO

(20) MAQUINA TIPOGRAFICA CON OPERADOR OTORSA EN 2º TURNO

(19) ALTERACION DE HORARIOS INTERFERENCIA DE TRABAJOS

(18) FRECUENTES CAMBIOS Y CONFLICTOS CON ADMON. PARA FACTURAR

(17) ERRORES EN TRABAJOS TERMINADOS, DEFECTUOSOS

(16) EXCESIVO RETRASO TRABAJOS EJECUTADOS (Y GASTO EN TIEMPO PERDIDO)

(15) RETRASO EN ENTREGA DE INFORMACION

(14) ACUMULACION DE EXPEDIENTES PENDIENTES

(13) TARDANZA EN ENTREGAS CENTRAL Y PROVINCIALES

(12) PRODUCTIVIDAD

(11) RESULTADOS Y SERVICIOS

IMAGEN	IMAGEN CLAVE	"	MEDIA
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20
21	22	23	24
25	26	27	28
29	30	31	32
33	34	35	36
37	38	39	40
41	42	43	44
45	46	47	48
49	50	51	52
53	54	55	56
57	58	59	60
61	62	63	64
65	66	67	68
69	70	71	72
73	74	75	76
77	78	79	80
81	82	83	84
85	86	87	88
89	90	91	92
93	94	95	96
97	98	99	100

787

TABLA

## MATRIZ DE CONTROL DE LAS

A ALTERACION CLAVE	B EN QUE PARTE DEL PROCESO TIENE LUGAR?	C DONDE ES OBSERVADA?
7 (2) y 24	* Valoración y facturación de trabajos (Administración).	* Cliente: Trabajos idénticos cobrados a distintos precios.  * Conflictos entre Administración y Jefe de Taller.
8 (7)	* Contabilidad (Administración).	* Grupos GAMMA. (Retrasos entrega).
9 (2)	* Facturación (Administración).	* Dirección actual: 6 meses de cobros pendientes.
10 (5), 18, 21 y 26	* Coordinación.	* Montaje/Planchas/Impresión.
11 (4) y 25	* Recepción/Coordinación, Jefe de Taller/Jefe de Administración.	* En Dirección actual: Anteriormente inobservada.



11-3

OPERACIONES CLAVE DEL SISTEMA

D	E	F
<u>¿DONDE ES CONTROLADA Y POR QUIEN?</u>	<u>¿QUE TAREAS TIENE QUE HACER EL CONTROLADOR PARA CONTROLARLAS?</u>	<u>¿QUE INFORMACION ACTUAL TIENE EL CONTROLADOR Y DE QUE FUENTE PARA LLEVAR A CABO EL CONTROL?</u> <u>¿QUE INFORMACION DEBERIA TENER Y DE QUE FUENTE?</u>
* En ningún sitio.	* Utilizar lista de precios de trabajos (No existe).	* Actualmente ninguna. Sólo la que le proporciona JT a JA y que es origen de los conflictos. Hay que disponer de una lista de precios y datos del trabajo terminado. Para confeccionar una lista de precios hay que estudiar y analizar los costes y ver cuáles son las variables que definen un impreso estándar: * Tipo de papel. * Dimensiones. * Nº de colores (pasadas de máquina). * Nº de ejemplares.
* En ningún sitio.	* Liberar a JA de otras tareas para que pueda hacer el balance.	* Problema complejo. Quizá haya que mecanizar el balance.
* En ningún sitio.	* Avisar a clientes y deudores. Contactos. Desarrollar un sistema de gestión de cobros.	* Se dispone de una relación de facturas pagadas e impagadas que no se ha utilizado. Hay que utilizarla como instrumento de gestión.
* En ningún sitio.	* Programar conjuntamente trabajos homólogos.	* Toda la información, pero no se hace la tarea. Hay que hacerla sistemáticamente.
* Aleatorio.	* Utilizar exclusivamente una sola vía de entrada. Remitir los encargos a AA.	* No es problema de información, pero no se ha implantado. <i>es una norma</i>

12 (11, 5, 4) y 23	* Coordinación.	* Taller: Conflictos entre Coordinador y Jefe de Taller.
13 (5) 15((13, 12)	* En taller, en el almacén de materias primas.	* En taller, al ir a imprimir: no hay papel.
14 (13)	* Administración (Pedidos materia prima).	* En Dirección actual. Anteriormente inobservado.
16 (3)	* Composición.	* En Dirección actual. Anteriormente inobservado.
17 (12, 4)	* Entre fotomecánica e impresión.	* En Dirección actual. Anteriormente inobservado.
18 (13, 10)	* Corte de papel (taller).	* En Dirección actual. Anteriormente inobservado.
19 (4)	* Fotomecánica.	* En Dirección actual. Anteriormente inobservada.
20 (1)	* Impresión: Exceso y, con más gravedad, a veces, ausencia de carga de trabajo.	* En Dirección.
22 (3)	* Taller: Impresión en tipografía.	* En Dirección actual. Anteriormente inobservado.
27 (4) y 28 (4)	* Federación (salida de máquina). * Expediciones (envíos a provincias).	* Protestas del Grupo GANVA por demoras excesivas en las entregas.

* En ningún sitio.	* Programar conjuntamente trabajos homólogos.	* Toda la información, pero no se hace la tarea. Hay que hacerla sistemáticamente.
* Por el Jefe de Taller, que hace pedidos pequeños, fre cuentas y urgentes.	* Hay que llevar una gestión de stocks de materias primas. * Hay que hacer una codificación de artículos.	* No se hace la tarea. Establecer unos niveles críticos en los principales artículos y recibir aviso del operador de offet cuando se pasen.
* <del>Ediciones</del> <i>En ningún sitio</i> .	* Contactos con proveedores de materias primas.	* Hay que estudiar precios y pedir ofertas a distintos proveedores, haciéndoselo saber.
* En ningún sitio.	* Buscar puesto de trabajo a las operadoras SC y SK en otro lugar del Grupo GAMMA.	* Contactar con Personal y/o con los Departamentos que necesitan mecanógrafas.
* Cortar el papel y pasan las planchas los operadores de máquina o bien AR.	* Compartir entre todos el trabajo. * Adquirir papel cortado a buen precio, haciendo pedidos mayores.	* Conocer con antelación los trabajos el encargado de fotomecánica y el maquinista, y distribuirse el pasado de planchas y posible corte de papel.
* En ningún sitio.	* Programar conjuntamente trabajos homólogos.	* Toda la información, pero no se hace la tarea. Hay que hacerla sistemáticamente.
* En ningún sitio.	* Programar conjuntamente trabajos homólogos.	* No es problema de información. Es tarea a implantar sistemáticamente.
* En ningún sitio.	* Contactar con el sistema cliente para lograr un flujo homogéneo de trabajos.	* Hay que estar atento al flujo de trabajos (entrada) y a la capacidad de proceso de Ediciones GAMMA para que no haya ausencia ni exceso de carga de trabajo.
* En ningún sitio.	* Tipografía a un turno. Buscar otra ocupación a operador OT.	* Medir e tomar complementariamente con otras.
* En ningún sitio.	* Controlar interfase entre salida de máquina y término de encuadernación.	* El planning es, probablemente, el mejor sistema de información compartida. Los plazos de encuadernación y de expediciones han de ser controlados por Dirección.

